TIJ 7580
T.568.2
V.74

Bound 1937

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

5151

Exchange for Psyche

JUL 18 1936

5151

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

F. T. VALCK LUCASSEN.

74

VIER-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1931.

Aflevering 1 (p. 1—168) . . . verscheen 1 Mei 1931.
Aflevering 2 + 3 (p. 169—298) verscheen 1 September 1931.
Aflevering 4 (Register) . . . . verscheen 15 December 1931.

INHOUD VAN HET VIER-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

	Bladz.
Verslag van de Vier-en-zestigste Wintervergadering	I—XLVI
Verslag van de Zes-en-tachtigste Zomervergadering	XLVII—XC
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver.	XCI—CII
Bijlage A. Wet der Ned. Ent. Ver.	1—14
Bijlage B. Reglement op de Bibliotheek der Ned. Ent. Ver.	1—3

H. H. KARNY, Revision der von mir in holländischen Sammlungen gesehenen Gryllacrinen. . . . . 1—156

F. T. VALCK LUCASSEN, Note pouvant servir à la Monographie du Genre *Clerota* BURM. (Scarabaeidae: Cetoniinae). . . . . 157—168

D. HILLE RIS LAMBERS, Contribution to the knowledge of the Aphididae (Hom.) I . . . . . 169—183

R. KLEINE, Ein neuer Calodromus von Sumatra . . 184—186

P. VAN DER WIEL, Overzicht der in Nederland en aangrenzend gebied voorkomende soorten van het genus Choleva Latreille. . . . . 187—229

S. MAHDIHASSAN, The Last Two Moults of The Lac Insect . . . . . 230—244

S. L. BRUG, New Culicidae from Sumatra . . . . 245—250

S. L. BRUG and F. W. EDWARDS, Fauna Sumatrensis. (Bijdrage Nr. 68). Culicidae (Diptera) . . . . . 251—261

F. W. EDWARDS, Fauna Sumatrensis. (Bijdrage Nr. 69). Mycetophilidae (Diptera) . . . . . 262—278

F. W. EDWARDS, Fauna Sumatrensis. (Bijdrage Nr. 70). Bibionidae, Scatopsidae, Anisopodidae (Diptera) . . 279—280

Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Vergelijkende studie over de soorten van het Genus Otiorrhynchus s. str. (Col. Curc.), behoorende tot REITTER's 4e en 5e Rotte . 281—298

Register . . . . . 299—309

Errata 310

3307
16-10

SEP 11 1934

5151

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

LIBRARY
MUS. COMP. ZOÖLOGY,
CAMBRIDGE, MASS.

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

F. T. VALCK LUCASSEN.

74

VIER-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1931.

EERSTE AFLEVERING.

(1 Mei 1931).

4

LIBRARY
MUS. COMP. ZOOLOGY

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

De contributie voor het lidmaatschap bedraagt *f* 10.— per jaar. Ook kan men, tegen het storten van *f* 100.— in eens, levenslang lid worden.

Buitenlanders kunnen tegen betaling van *f* 35.— lid worden voor het leven.

De leden ontvangen gratis de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.50 per nummer) en de *Verslagen der Vergaderingen* (2 per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.60 per stuk).

De leden kunnen zich voor *f* 6.— per jaar abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* (prijs voor niet-leden *f* 12.— per jaar).

De oudere publicaties der vereeniging zijn voor de leden voor verminderde prijzen verkrijgbaar.

Aan den boekhandel wordt op de prijzen voor niet-leden *geene reductie* toegestaan.

VERSLAG

VAN DE

VIER-EN-ZESTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN IN

HET JAARBEURS-RESTAURANT TE UTRECHT,

OP ZONDAG 22 FEBRUARI 1931, DES MORGENS TE 11 UUR.

President: Dr. J. TH. OUDEMANS.

Aanwezig zijn de gewone Leden: G. BARENDRECHT, Prof. Dr. L. F. DE BEAUFORT, Ir. G. A. Graaf BENTINCK, K. J. W. BERNET KEMPERS, J. R. CARON, H. COLDEWEY, J. B. CORPORAAL, H. C. L. VAN ELDIK, G. L. VAN EYNDHOVEN, D. C. GEIJSKES, L. VAN GIERSBERGEN, W. HELLINGA, W. DE JONCHEERE, B. H. KLYNSTRA, J. KOORNNEEF, G. KRUSEMAN, P. A. VAN DER LAAN, J. LINDEMANS, N. LOGGEN, Dr. H. J. LYCKLAMA à NIJEHOLT, Dr. D. MAC GILLAVRY, H. J. MAC GILLAVRY, Mej. M. MAC GILLAVRY, Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, G. S. A. VAN DER MEULEN, H. TH. NIEUWENHUIJSEN, A. C. NONNEKENS, Dr. A. C. OUDEMANS, Dr. TH. C. OUDEMANS, Dr. A. RECLAIRE, J. J. L. DE ROOIJ, A. STÄRCKE, G. E. M. UIL, Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, H. VAN DER VAART, P. VAN DER WIEL, J. C. WIJNBELT, Ir. T. H. VAN WISSELINGH, J. H. E. WITTPEN.

Afwezig met kennisgeving: De Eereleden Mr. A. BRANTS en Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS en de gewone Leden: Dr. J. A. BIERENS DE HAAN, J. BROERSE, L. D. BRONGERSMA, H. J. DE FLUITER, P. HAVERHORST, A. A. VAN PELT LECHNER, R. A. POLAK, T. A. C. SCHOEVERS, Dr. A. L. J. SUNIER, R. TOLMAN, F. T. VALCK LUCASSEN, Mr. L. H. D DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, Prof. Dr. MAX C. W. WEBER.

De **President** opent de Vergadering met een kort woord van welkom aan de aanwezigen, waarbij hij in het bijzonder uitdrukking geeft aan aller leedwezen, dat het Eerelid Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS door den staat zijner gezondheid verhinderd is, voor het eerst sinds een tijdperk van zestig jaar, de wintervergadering bij te wonen. Op voorstel van het Bestuur wordt hem, staande de Vergadering, een telegram gezonden, onderteekend door alle aanwezigen, van den volgenden inhoud : »De leden der N. E. V. missen U noode op hunne wintervergadering en spreken de beste wenschen uit voor Uwe gezondheid en aanwezigheid op de aanstaande Zomervergadering".

Als eerste punt staat op de agenda het vaststellen van de plaats, waar de volgende Wintervergadering zal worden gehouden. Het Bestuur stelt voor Amsterdam, met het oog op de sinds jaren gebruikelijke volgorde. Dr. A. C. OUDEMANS evenwel beveelt aan den Haag, in de hoop, dat het aldaar gelukken moge, ons Eerelid EVERTS weder in ons midden te zien. Bij acclamatie wordt dit voorstel door de vergadering aangenomen.

Hierna zijn aan de orde de

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

De heer **de Meijere** deelt mede, dat zijne pogingen om mijngangen in theebladeren, veroorzaakt door *Melanagromyza theae* BIGOT (= *„Oscinis" theae* BIG.), machtig te worden, kort geleden met goed succes zijn bekroond, doordat ons medelid Dr. J. K. DE JONG te Buitenzorg zoo vriendelijk was, hem materiaal hiervan te doen toekomen. Het bleek hem daarbij, dat de mondhaken van de larven dezer soort zeer eigenaardig van vorm zijn, nl. elk aan het verbreede uiteinde van onderen met een aantal zaagtanden zijn voorzien, terwijl bij alle bekende Agromyzinenlarven elk dezer kaken met gewoonlijk 2, bij uitzondering 1 of 3 tanden achter elkaar eindigt. Volgens den regel bij deze familie zijn de haken ongelijk van lengte, bij de theelarve zoo sterk, dat de beide zaagranden in elkaars verlengde komen te liggen.

Ook de levenswijze is afwijkend. De larve voedt zich blijkbaar uitsluitend met den boven-epidermis van het blad,

waarvan slechts de betrekkelijk stevige buitenwand, de cuticula, behouden blijft en zich onmiddellijk tegen het onaangetaste palissadeparenchym aanvoegt. Dit heeft ten gevolge, dat, zooals ook Dr. DE JONG reeds opmerkte, deze gangen praktisch onzichtbaar zijn, met uitzondering van het iets breedere uiterste gedeelte, steeds zeer dicht bij den bladrand gelegen, waar de larve zich verpopt en eene luchtlaag tusschen de beide bladgedeelten aanwezig blijft. Eene dergelijke mijnvorming is nog bij geen Dipteron gevonden, wel bij verscheidene micro-rupsen, waarbij dan intusschen de epidermis zelf luchthoudend pleegt te worden en de gang als flauw witte of zilverglanzende band zichtbaar wordt. Intusschen zou ook bij *Phyllocnistis suffusella* Z., die in Populus nigra L. mineert, de cuticula zich evenzoo dicht aan het palissadeparenchym aansluiten, en even moeilijk zichtbaar zijn, als nu voor de mijn in theeblad is vastgesteld. De cellen van het palissadeparenchym ondergaan geene verandering, behalve hier en daar, naar het schijnt, eene extra-dwarsdeeling; in het luchthoudende gedeelte is er meer plaats voor eenige callusvorming, waarboven dan het puparium gelegen is. Eene uitvoeriger beschrijving van larve en puparium zal elders gepubliceerd worden.

Daar ook onze talrijke medeleden in Nederlandsch-Indië dit verslag in handen zullen krijgen, veroorlooft Spr. zich, er de aandacht op te vestigen, dat nog steeds eenige mineerders uit de familie der Agromyziden, aldaar voorkomende, tot zijne desiderata behooren. Zoo o.a. eene dergelijke, wel ook eene *Melanagromyza*, die in koffieblad gangmijnen maakt (hier komen bovendien de gangen van *Gracilaria coffeifoliella* MOTSCH. in voor); dan eene *Phytomyza*, waarvan meerdere larven bijeen gangen in de bladeren van het suikerriet zouden maken; ook de larve in gallen van dadap, waarvan hij naar materiaal van Prof. DOCTERS VAN LEEUWEN vroeger de imagines als *Agromyza erythrinae* beschreven heeft, is hem nog onbekend gebleven. Wel heeft hij indertijd in de Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 22, 1922, een aantal larven, meerendeels mineerders in Leguminosen, hem door Dr. VAN DER GOOT toegezonden, kunnen bewerken. Voor de nog ontbrekende beveelt Spr. zich bij de leden der Oost-

Indische Afdeeling aan. Ook droog materiaal kan voor het onderzoek nog zeer voldoende zijn, als het larven bevat.

Voorts neemt Spr. de gelegenheid te baat, om een paar afleveringen te doen rondgaan van het door Dr. M. HERING uitgegeven „Minenherbarium", waarvan er nu zes verschenen zijn, elk met een twintigtal mijnen, door insecten van verschillende orden veroorzaakt. Het is verkrijgbaar bij Verlag Th. O. Weigel, Leipzig, tegen den prijs van R. M. 4.50 per aflevering.

Spr. wil er nog op wijzen, van hoe veelzijdige biologische beteekenis dit terrein is, evenals voor het verwante gebied der gallen sinds lang bekend is. Niet alleen het verloop der mijnen, maar ook de wijze van aantasting van het blad is naar de soorten constant. Bij sommige wordt alleen het palissadeparenchym, bij andere alleen het sponsparenchym aangetast, bij weder andere beide, of, zooals bij de bovenvermelde voorbeelden, geen van beide, maar uitsluitend de epidermis van het blad. Ook komt het voor, dat tijdens de ontwikkeling der larve de mijn op zeer bepaalde wijze verandert, eerst b.v. aan de onderzijde van het blad zichtbaar is, later naar de bovenzijde overgaat en dan soms ook van vorm verandert. Ook de reactie van het blad op de gemaakte wonden, door callusvorming b.v., is verschillend naar mineerder en plantensoort, maar ook hier zijn bij elke combinatie bepaalde regels, zoodat ook aan botanische zijde hier nog velerlei merkwaardigs te onderzoeken valt op het terrein der zuivere phytopathologie, nog afgezien van themata als de keuze van de voedingsplant bij oligophagie, het afleggen der excrementen, het uitkomen der imagines enz., enz., wat, alles bijeen, dit onderwerp zoo aantrekkelijk maakt.

De **President** merkt op, dat het door den heer DE MEIJERE vertoonde herbarium van door mineerende insectenlarven aangetaste bladeren hem herinnert aan verscheidene herbaria van „Exsiccata", o.a. een zeer bekend herbarium van RABENHORST, welke hij lang geleden dikwijls heeft zien gebruiken door zijn vader, Prof. C. A. J. A. OUDEMANS, bij diens mycologische onderzoekingen. Dat was destijds reeds een zeer gewaardeerd bezit. Evenals nu bij dit herbarium, was toen ook reeds de behoefte ontstaan van vergelijking van

het gevondene met materiaal in natura uit het bezit van de auteurs der soorten, dan wel van degenen, die monographiën daarover geschreven hadden, en een grooter of kleiner gebied beheerschten.

De heer **Bernet Kempers** spreekt over het geslacht *Pissodes* der snuitkevers, dat 9 Europeesche soorten bevat, waarvan 3 in Nederland en 3 in het aangrenzend gebied voorkomen. Aldus EVERTS in Coleopt. Neerl. 1901. Sedert is het aantal Nederlandsche soorten met ééne vermeerderd, nl. *Pissodes piniphilus* HERBST, een kever, die zeer veel doet denken aan *Pissodes notatus* F., welke laatste zeer gemeen heet te zijn.

Omtrent *Pissodes piniphilus* wordt genoteerd, dat de larven leven op jonge dennen en in de bovenste takken van oude dennen, waar zij hare kronkelende gangen vreten en zoodoende het afsterven der boomen, van boven naar beneden, veroorzaken. In het supplement staat vermeld, dat *Pissodes piniphilus* gevonden is in Juni bij Denekamp. Volgens KLEINE leven de larven in het cambium van 33—40-jarige dennen, de kevers aan de jonge takken.

Van één dikken tak verkreeg Spr. in Juli 1930 een vijftigtal van deze kevers. De bast zat zeer vast aan den tak, zoodat geene mooi vraatfiguur verkregen kon worden. [1]) De kevers kwamen door het afscheuren van den bast vrij.

Eene tweede soort is *Pissodes pini* L. Hiervan citeert Spr. uit EVERTS: „Deze soort, welke in het buitenland soms schadelijk is aan oude dennen met dikke schors, schijnt in Nederland zeldzaam te zijn; het eenige exemplaar, dat ik zag, werd bij Arnhem gevangen. RITZEMA BOS zegt, dat zij op verscheidene plaatsen in Gelderland en Noord Brabant, vooral op lorken, voorkomt, doch ook op sparren, dennen en Weymouthspijnen werd aangetroffen; in levenswijze komt zij meer overeen met *Hylobius abietis* L, dan met andere *Pissodes*-soorten. Volgens ALTUM was zij schadelijk aan Pinus strobus. De larvengangen loopen straalvormig achter de schors; de met grof houtknaagsel bekleede popholten liggen gewoonlijk deels in het spint, deels in den bast.

[1]) Vermengd met vraatwerk van *Dryocoetes autographus* RATZ.

In het supplement vermeldt EVERTS, dat de soort nog werd gevangen bij Loosduinen, Scheveningen, Emmen, Zeist, Renkum, Oosterbeek, Ginneken en Epen.

Tegelijkertijd met de vorige soort en terzelfder plaatse ving Spr. van één dikken tak ongeveer 150 exemplaren van deze soort. De bast was geheel los en kon in groote lappen verwijderd worden. De kever zat met het achterlijf in het hout en met den kop in de bast. Het gat in het hout was ondiep, zoowat de helft van de lengte van den kever. Het schijnt Spr. toe, dat de larve zich op het laatst van het larvestadium in het hout boort en zich dan omdraait, zoodat wanneer de kever volwassen is, deze in de goede richting zit, om door de bast zich naar buiten te kunnen werken. Daarmede is ook te verklaren het houtknaagsel aan het einde der larvegangen in de bast.

Pissodes notatus F. heeft Spr. alleen gevangen door jonge dennen af te kloppen, maar nimmer in groot aantal.

Naar aanleiding van de schade, aangericht door bovengenoemde kevers, want de boomen waren omgehakt, daar zij dood gegaan waren, vroeg Spr. zich af, of het sterven van iepen wel veroorzaakt wordt door een schimmel en of dit niet veel meer toegeschreven moet worden aan den iepenspintkever. Wanneer men de vraatstukken ziet in iepenschors, dan is het niet te verwonderen, dat groote, oude boomen met dikke stammen gedood worden. In een stukje bast ter grootte van 80 cM². werden 30 larven aangetroffen. Er zal wel samenwerking zijn met eene zwam, want daarheen wijzen de proeven te Wageningen genomen zeer stellig. Maar op door *Scolytus* aangetaste boomen zag Spr. niets, dat op eene zwam geleek.

Dit neemt niet weg, dat Spr. een dooden iep zag, waaraan geen spoor van *Scolytus* te vinden was. De bast en het hout bleken echter met eene witte laag, door een zwam gevormd, overtrokken te zijn, alsof een en ander gewit was. Van buiten scheen de boomstam volkomen gezond, en het hout was gaaf en hard.

De heer **Uyttenboogaart** zegt, dat, daar geen der heeren uit Wageningen aanwezig is, op wier weg het zou gelegen hebben, dit te doen, hij de aandacht wil vestigen op de

onderzoekingen in het Entomologisch Laboratorium aldaar, waarbij de sporen van Graphium ulmi in de kauwmaag van *Scolytus scolytus* L. zijn aangetoond. De kever tast voor eigen voeding de eenjarige takjes aan, en brengt hierbij de besmetting over; vandaar, dat men steeds de toppen het eerst ziet afsterven. In het algemeen kan men zeggen, dat de onderzoekingen der Ipidologen wijzen in de richting, dat de schade, door de larven der Ipiden aangericht, secundair is, m.a.w., dat de kevers hunne eieren bij voorkeur leggen op gewassen, welker weerstandsvermogen door andere oorzaken verminderd is.

De heer **D. Mac Gillavry** wil het door den heer UYTTENBOOGAART gezegde aanvullen in dezen zin, dat de Scolytiden (= Ipiden), indien zij ergens talrijk zijn geworden, wel degelijk ook gezonde boomen aantasten.

Verder vestigt Spr. de aandacht op een oude publicatie van W. S. MAC LEAY, die, ongeveer eene eeuw geleden, een rapport samenstelde over de beschadiging der iepen in de Londensche parken. Dit rapport verscheen in het Edinburgh Philos. Journal (Vol. XII?) No.: XXI, 1824. Eene vertaling ervan vond Spr. in de Alg. Konst- en Letterbode, 1837 II, p. 4—9; 18—22. Dit artikel, noch de vertaling, vindt men in den Index lit. ent. van HORN en SCHENKLING.

De heer **van der Laan** wijst in dit verband op het onderzoek over de oorzaak van de iepenziekte, dat sedert eenige jaren onder leiding van Prof. WESTERDIJK en Dr. BUISMAN in het Phytopathologisch Laboratorium te Baarn verricht wordt. Het is daar gelukt, iepen te infecteeren met Graphium ulmi zonder intermediair van *Scolytus*. Het is dus zeer wel mogelijk, dat ook in de natuur de infectie door verwondingen aan de boomen tot stand komt.

De **President** zegt, dat de vraag open blijft of, in het door den heer VAN DER LAAN genoemde geval, niet de tusschenkomst van den kever door het ingrijpen van den mensch (den proefnemer) vervangen is, zoodat ten slotte toch nog wel zou kunnen blijken, dat in de vrije natuur het intermediair wel degelijk een voorwaarde zou zijn voor de infectie door de schimmel. Veelal blijkt bij voortgezet

onderzoek, dat de gang van zaken veel gecompliceerder is, dan men na de eerste proeven gemeend heeft, te mogen aannemen.

Op eene vraag van den heer **A. C. Oudemans** bevestigen de President en de heer UYTTENBOOGAART, dat de schimmelsporen nog volkomen kiemkrachtig zijn na het passeeren van de kauwmaag van *Scolytus*.

De heer **van Giersbergen** deelt mede, naar aanleiding van het door den heer MAC GILLAVRY gezegde, dat gezonde Iepen, wanneer zij door den Iepenspintkever worden aangevreten, zich „verweren" door het boorgat onder water te zetten, mits natuurlijk den boom voldoende water ter beschikking staat. Hieruit kan hoogst waarschijnlijk verklaard worden, dat de Iepenziekte hare groote uitbreiding kreeg na de droogte van 1919—1922. Spr. houdt het ook voor niet onwaarschijnlijk, dat de tijdens den oorlog stuk geschoten Iepen in België en Noord-Frankrijk zijn gaan kwijnen, en veel voedsel gaven aan den Iepenspintkever, die zich daardoor sterk uitbreidde, en daarna Graphium ulmi uit die streken naar ons land overbracht. Men zag ook bij ons deze ziekte het eerst en het sterkst optreden bij zwak groeiende Iepen. Wanneer men tusschen Zaltbommel en Hedel de Iepen gadeslaat, ziet men daar zeer duidelijk de buiging van de kruinenlijn. Op de plaatsen, waar de Iepen voor hunne voeding alleen aangewezen waren op de wegen en wegbermen, en daardoor zwak ontwikkeld, werden zij veel sterker door de Iepenziekte aangetast dan die boomen, welke bij hekkendammen stonden en dus over beteren grond en meer water konden beschikken. Het is wel jammer, dat ter vergadering geen lid van de Iepenziekte-commissie aanwezig is, die dit belangrijke punt nader had kunnen toelichten.

De heer **van der Wiel** deelt het volgende mede:

I. Eenigen tijd geleden schreef P. Dr. RÜSCHKAMP S. J. aan Dr. EVERTS, dat zich in zijne collectie een ex. bevond van *Staphylinus siculus* STIERLIN uit Zuid-Limburg, en dat de mogelijkheid bestond, dat ook *St. winkleri* BERNH. in ons land gevonden zou worden. Dr. EVERTS verzocht Spr., of hij

een en ander eens wilde nagaan. In het Coleopt. Centralblatt (1. Band, Heft 1, 1926) verscheen van de hand van Prof. Dr. JOS. MÜLLER een artikel „Untersuchungen über europäische *Staphylinus*-Arten", waarin *Staphylinus globulifer* in drie soorten werd gesplitst, nl. *St. melanarius* HEER (*globulifer* auct.), *St. siculus* STIERL. en *St. winkleri* BERNH.; alle drie soorten werden in Oostenrijk en Duitschland, later ook in Engeland, aangetroffen. Door genitaliën-onderzoek gesteund, bevond Spr., dat deze soorten ook in ons land voorkomen. *St. melanarius* bleek de gewone soort te zijn; van *St. siculus* zag Spr. tot heden ex. van Muiden, den Haag, Leiden, Loosduinen, Wassenaar, Doornenburg (Gdl.), Arnhem en Halsteren; ex. van *St. winkleri* van den Haag, Leiden, Tiel, Maastricht, Valkenburg, Houthem, Wylre en Schin op Geul.

II. Dr. UYTTENBOOGAART was zoo vriendelijk, aan Spr. eenige Coleoptera te zenden, met verzoek de determinaties te controleeren. In deze zending bevonden zich eenige, als *Microcara bohemanni* MANNH. gedetermineerde ex. uit Assen. Deze soort zou zich van *M. testacea* L. onderscheiden door geringere grootte, sterkere en meer verspreide bestippeling, smaller halsschild met breedere en sterker afgezette en opgebogen zijkanten en geene duidelijke langslijnen op de dekschilden; volgens den catalogus van WINKLER werd zij tot heden aangetroffen in Zwitserland, Duitschland, Zweden en Engeland. In zijne collectie bleek Spr. dergelijke kleine ex. te bezitten uit Baarn en Beetsterzwaag. Een nader onderzoek van genitaliën en vleugels bracht geene verschillen aan het licht, terwijl de genoemde verschilpunten niet constant bleken te zijn. Spr. kwam tot de eindconclusie, dat *M. bohemanni* eene var. van *M. testacea* is; ook in FOWLER, Coleoptera of the British Islands, wordt zij als zoodanig beschouwd. Op de genoemde vangplaatsen werden zoowel type als var. verzameld.

Spr. laat een doosje circuleeren, waarin de besproken soorten gestoken zijn, benevens eenige schetsjes van de genitaliën der *Staphylinus*-soorten.

De **President** spreekt er zijne waardeering over uit, dat de heer VAN DER WIEL, ook wat betreft de genitaliën en de ondervleugels, blijkbaar een groot aantal exemplaren heeft

onderzocht, hetgeen noodzakelijk is om te weten te komen, of gevonden verschillen al dan niet constant zijn.

De heer **Caron** deelt het volgende mede over *Lycaena thersites* CANT.:

Deze, door CANTENER [1]) in 1834 naar exemplaren uit BOISDUVAL's verzameling beschreven soort, is bijna eene eeuw lang als zoodanig miskend. Zij werd veelvuldig, ook heden ten dage nog, met *L. icarus* ROTTB., ab. *icarinus* SCRIBA, waarmede zij inderdaad groote gelijkenis vertoont, verward. In niet geringe mate dragen hiertoe vele werken en catalogi over Lepidoptera bij, waarin *thersites* als synomien van laatstgenoemde wordt vermeld. *L. icarus* ab. *icarinus*, in 1795 door SCRIBA [2]) opgesteld, verschilt van het type door het ontbreken der worteloogen op de onderzijde der voorvleugels. Althans zoo leest men in de handboeken. Intusschen komt deze afwijking bij *icarus* en ook bij aanverwante soorten niet zeer zeldzaam voor, ofschoon zij toch zeer wel van *thersites* CANT. te onderscheiden is. CHAPMAN nu was de eerste, die aan de verwarring een einde maakte. In eene zeer uitvoerige bespreking in de Transactions of the Ent. Soc. [3]) gaat hij, naast de geschiedenis der soort, de verschilpunten ten opzichte van *icarus* na. Naast een aantal, met het bloote oog waarneembare kenmerken, bevond hij bovendien, dat het copulatieorgaan en de schubben van die van *icarus* afwijken, terwijl hij eenige jaren later de tot dusver onbekende ontwikkelingsstadia kon bestudeeren, die eveneens van laatstgenoemde bleken te verschillen. [4]) Blijkbaar leeft de rups uitsluitend op esparcette (Onobrychis sativa), in tegenstelling met die van *icarus*, die verscheidene voedselplanten heeft. Spr. was in den zomer van 1929, tijdens zijn verblijf in Z.O. Frankrijk, in de gelegenheid, eene flinke serie van beide soorten te verzamelen. Tevens kon hij een aantal copulae gadeslaan van imagines, welke alle de voornaamste kenmerken, door CHAPMAN aangegeven,

[1]) Hist. nat. des Lep. Rhop. ou Papillons diurnes des Dep. des Haut et Bas-Rhin, de la Moselle, de la Meurthe et des Vosges, Paris 1834.
[2]) Journ. Ent. p. 216, 1795.
[3]) Trans. Ent. Soc. London 1912, p. 662.
[4]) Trans. Ent. Soc. Londen 1914, p. 285.

vertoonden. Copulatie met *icarus* heeft hij niet kunnen constateeren, zoodat hij in de meening werd versterkt, inderdaad met *thersites* te doen te hebben. Het door hem meegebrachte materiaal bestaat uit eene serie *L. icarus* ROTT. uit Digne en Omstreken, eenige echte *icarus* ab. *icarinus* SCRIBA, zoomede uit een aantal voorwerpen van *L. thersites* CANT. uit Digne en Stalden in Wallis, terwijl het Zoölogisch Museum te Amsterdam een viertal ex. ter bezichtiging afstond, die in de verzamelingen aldaar op naam van *icarinus* stonden, doch z.i. tot *thersites* behooren. Spr. wil hier niet in eene gedetailleerde bespreking der verschilpunten van beide soorten afdalen. Zulks is uitvoerig door CHAPMAN gedaan. Naast het ontbreken der beide worteloogen, valt *thersites* voornamelijk op, door over het algemeen kleinere afmetingen, meer (rood)violette bovenzijde en leigrijze onderzijde.

L. thersites komt ongetwijfeld op meer plaatsen voor dan men vermoedt. Een groot aantal vindplaatsen in Midden- en Zuid-Europa zijn bekend. In M.-Duitschland, althans in Thüringen en Sachsen, treedt zij op als subsp. *alexius* FRR. [1]) terwijl zij ook uit België wordt vermeld. In verband met dit laatste laat Spr. eene aflevering van Lambillionea zien, die ons lid, de heer LEMPKE, hem dezer dagen toezond. Hierin worden, naast eene uitvoerige uiteenzetting, een aantal vindplaatsen in het Maasbekken opgesomd. Het lijkt Spr. dus interessant, na te gaan, of ook hier te lande deze soort misschien zou kunnen voorkomen. Daar zij kalkhoudende gronden schijnt te prefereeren, zou Spr. lepidopterologen, speciaal zij, die in Limburg verzamelen, willen aanraden, eens hun aandacht aan een en ander te schenken.

De heer **A. C. Oudemans** meent, dat de door CHAPMAN geconstateerde structuurverschillen in de schubben vanzelf eene andere kleur bij de twee soorten zullen teweegbrengen.

De heer **de Meijere** zegt, dat structuurverschillen, die andere interferentie-kleuren veroorzaken, gemeten worden met golflengten van het licht en zóó klein zijn, dat zij hoog-

---

[1]) B. ALBERTI, Deutsche Ent. Zeitschr. 1921, p. 211.
U. VÖLKER, Int. Ent. Zeitschr. 1929, p. 421.

stens met de allersterkste vergrootingen kunnen worden waargenomen. Deze verschillen vallen buiten de door CHAPMAN waargenomen structuur-verschillen.

De heer **Bentinck** zegt, dat volgens DERENNE de hoofdpunten van verschil der beide soorten gelegen zijn in den stand der drie vlekjes in den voorrandspunt der achtervleugels.

De heer **Stärcke** vertoont in de eerste plaats den inhoud van een doosje, mede uit naam van iemand, dien Spr. hier noode mist, nl. Dr. TOXOPEUS. In 1921/22 heeft deze geruimen tijd op het eiland Boeroe doorgebracht en dit grondig geëxploreerd uit biologisch oogpunt.

Hij was zoo vriendelijk, het mierenmateriaal van deze expeditie, bestemd voor het Zoöl. Museum te Buitenzorg, aan Spr. ter bewerking te geven. Het omvat slechts 23 specimina, behoorende tot 15 vormen, waaronder echter 3 nieuwe. Dat het aantal dieren, van deze familie verzameld, zoo gering is, schrijft Dr. TOXOPEUS toe aan een psychologischen factor. In de tropen heeft de ontdekkingsreiziger zóóveel last van mieren, die hem kwellen, zijne nachtrust storen, zijne provisie stelen, zijne verzamelingen vernielen, en hem met hunne pijnlijke beten en steken het genoegen vergallen, dat hij een wrevelig gevoel tegenover de leden dier familie krijgt en er moeilijk toe komt, ze met de noodige zorgvuldigheid te verzamelen.

Overigens bewijst de aanwezigheid van 3 nieuwe vormen onder 15 in totaal, wel, dat het nog de moeite waard is, deze dieren in onze koloniën te verzamelen; vooral de Molukken, de kleine Soenda-eilanden, en de ongerepte gebieden der andere eilanden herbergen nog menigen onbeschreven vorm.

In het bijzonder is ook van belang het verzamelen der larven en in het algemeen het zuiver nestgewijze bewaren van het materiaal. Buisjes, waarin al het materiaal van verschillende nesten bij elkaar ligt, verliezen een groot deel van hunne waarde, omdat niet meer uit te maken is, bij welke werksters de grootendeels nog onbeschreven mannetjes, wijfjes en larven behooren. Losvliegend gevangen mannetjes en wijfjes (vooral de ♂♂) van exotische Formiciden zijn veelal niet met zekerheid te determineeren. Is er, zooals meestal

op expedities, gebrek aan buisjes, dan kunnen de tot verschillende nesten behoorende bevolkingen door watteproppen of papierproppen gescheiden worden in hetzelfde buisje.

Om de nesten te vinden van zoo veel mogelijk soorten moet men vooral zoeken in ongerepte landsdeelen. In de nabijheid der Europeesche cultures vindt men vooral de cosmopolitische soorten, die het menschelijk verkeer volgen en de oorspronkelijke bewoners verdringen. In het oerbosch zoeke men vooral in vochtig rottend hout, in knollen en vruchten, en vooral ook in doode takken en takjes. Toen FOREL voor het eerst de Columbische Savannen betrad, kon hij aanvankelijk geen enkel nest vinden, totdat hij op het denkbeeld kwam, de droge *grashalmen* af te breken. Daarin zaten de mierenkolonies, als haringen in eene ton (vooral *Pseudomyrma*). Levende Acaciatakken herbergen menige *Crematogaster-* en andere soorten. De *zeef-techniek*, zooals die zoo succesvol door den heer VAN DER WIEL hier te lande en door den heer VAN DER MEER MOHR te Medan wordt toegepast, kan nog menige onderaards levende soort voor den dag brengen. Een ander middel daartoe is het maagonderzoek van padden en kikvorschen. De Congo-expeditie LANG en CHAPIN bracht uit 308 magen van Amphibiën niet minder dan 5140 insecten te voorschijn, waaronder 2287 mieren. Deze cijfers betreffen alleen de 11 soorten van Congo-Amphibiën, bij welke eene voorliefde voor het eten van mieren werd geconstateerd. Eene volledige lijst is te vinden in het Bull. of the American Museum of Nat. Hist. Vol. XLV (1921—1922) pp. 289—295. Eindelijk zijn de termieten-nesten te noemen; in en bij deze is nog veel nieuws te vinden.

II. In de tweede plaats laat Spr. een viertal glasnestjes met hunne bewoners rondgaan. In „Natura" van 15 December 1930 heeft Spr. een trucje beschreven, om de tegenwoordig zoo geprezen boschmieren gemakkelijk uit separaat rondloopende, pas bevruchte wijfjes te kweeken. In het eerste nestje, dat Spr. rondgeeft, bevindt zich een dergelijk kolonietje. Het bevat een wijfje van den alpinen vorm van *Formica rufa* NYL., dezen zomer van het Vigiljoch (in Zuid-Tirol op 1750 m) meegebracht en hier met behulp van dat trucje geallieerd met eenige werksters van *Formica rufibarbis* FR., die haar

zonder dat trucje zonder twijfel gedood zouden hebben. In het glasnest heerscht blijkbaar volmaakte eendracht. Er is een talrijk kroost.

Van 23—25 Juli had de alliantie plaats. Op 21 December was er een groote eierklomp (in de verwarmde kamer bij 68—78° F.), waarvan reeds op 31 Januari 1931 er 9 het coconstadium bereikt hadden. Thans zijn er 18 cocons, ééne naakte nymphe, en de noodige larven. Het aantal *rufibarbis*-hulpmieren bedraagt 17. Spr. hoopt op deze wijze gemakkelijk te kunnen vaststellen, of de alpine vormen, meest donkere en meer behaarde typen, echte subspecies, d.w.z. genotypisch gedetermineerde vormen, dan wel phaenotypen zijn, klimaatvormen b.v.

In het tweede glasnestje vertoont Spr. eene dergelijke combinatie, nl. een wijfje van de grootste Europeesche mier, *Camponotus herculeanus* L., waarvan het kroost eveneens door *Formica rufibarbis* F. wordt grootgebracht. Dit wijfje heeft Spr. reeds $2^1/_2$ jaar geleden van het Vigiljoch meegebracht. Het was, en is trouwens nog, eenigszins beschadigd: de linkervoorpoot bevindt zich in buigcontractuur door verlamming van de strekkers. Daardoor kon de linkerspriet niet gereinigd worden; er kleefde vuil aan en het dier werd zichtbaar onlustig en ziek. Spr. besloot haar eene schoonmaakster-verpleegster te geven en gaf daartoe 3 *fusca*-cocons. Zij opende die echter niet; ofschoon zij er belangstelling voor had en ze soms wegdroeg, bracht zij ze niet bij elkaar en liet ze verdrogen. Daarna gaf Spr. een geopenden cocon met eene witte nymph. Die haalde er zij dadelijk en geestdriftig uit, doch deed dit zoo onhandig, dat zij een spriet afbrak; die likte zij toen leeg en daarna de rest ook maar. Een tweede en derde gingen denzelfden weg. Ten slotte gelukte het, een stadium te vinden, nl. de nog weinig gekleurde, reeds wat atactisch rondslenterende imago, die met haar kon worden geallieerd. Tezamen met deze en een later bijgevoegd tweede-meisje, die haar voortreffelijk schoon en monter hielden, verzorgde zij de spoedig verschijnende eieren en larven.

20 Juli '28 werd zij gevangen; 3 Augustus verscheen het eerste ei (toen had zij de hulp nog niet); 7 Aug.: 3 eieren,

10 Aug.: 5 eieren, 15 Aug.: 5 eieren, 24 Aug.: 4 eieren. (De koningin en ook de werksters eten soms eieren, en wel vooral in nesten, waarnaar veel wordt gekeken. De eieren worden dan haastig weggedragen, daarbij barst er wel eens een, de uittredende inhoud blijkt goed te smaken en zoo worden kannibalistische gewoonten aangewend). Alle eieren werden in den winter 1928—1929 opgegeten. Op 26 April 1930 begon de nieuwe leg. Van de hulp-*fusca* had er slechts eene den winter overleefd, die in den kelder was doorgebracht.

Op 1 Juni waren de 3 April-eieren weer verdwenen, 17 Juni: 2 eieren, 30 Juli: 1 ei, 6 Aug.: 4 eieren. Bijgegeven 1 *fusca*-cocon en 1 *fusca*-kalf, 11 Aug.: 4 eieren, 23 Aug.: 0 eieren; cocon en kalf zijn verscheurd.

8 Sept.: 5 oudere *fusca*-cocons gegeven. Zij verdrogen, zonder dat de koningin of de hulp-mier ze openen. Vanaf 25 Dec. '29 wordt het nest bij 68°—75° F. geplaatst. Op 27 Jan. 1930 zijn er daarop weer 6 eieren; 5 Febr.: 12 eieren en zeer kleine larfjes; 12 Febr.: 22 eieren, 1 Maart 2 middelgroote en 6 kleine larven + eierpakket (± 31). Op 23 Maart wordt de grootste larve door de *fusca* apart op de turf gelegd om te verpoppen; er is een bundel kleine larven, zoo groot als het gaster der ♀. Deze larve is 3 Mei verdwenen; er zijn echter opnieuw 2 groote larven en ± 15 kleine. De voeding bestond uit honing (vleesch was geweigerd); 3 *fusca*-cocons nu bijgegeven; op 13 Mei zijn die geconsumeerd.

Van op 8 Mei bijgegeven *fusca*-cocons (micro-) wordt er 1 opgekweekt, 7 gegeten. Op 30 Juni 5 ♀- en 4 ♀-poppen *Formica rufibarbis* F. gegeven; de uitkomende ♀♀ worden door de *fusca* wantrouwend bejegend en om de kweek er niet aan te wagen, door Spr. verwijderd. Alle *Camponotus*-larven zijn verdwenen op 1 groote en 1 kleine na. Eerst op 18 Juli wordt eene cel in de turf uitgehold (dus 2 jaar na de bevruchting). 30 ♀ *rufibarbis*-cocons bijgegeven. De koningin en de beide *fusca* hebben het zoo druk met het verzorgen van deze cocons, dat de eigen larven eronder lijden, zoodat het ongewenscht resultaat van de aanstelling dezer nieuwe hulpen de dood van het kroost is; op 6 Aug. '30 is de laatste larve dood en wordt nog door eene *rufi-*

barbis belikt en rondgedragen. Met 22 hulp-*rufibarbis* en 1 *fusca* wordt de derde winter ingegaan, en nu als voeder, naast den honing, geregeld steekmuggen gegeven. Op 3 November '30 zijn er weer 30 eieren.

Niettegenstaande de warmte (68—78° F.) is er op 29 November winterslaap-positie der *rufibarbis*: op een hoop samengedrongen, met verminderde prikkelbaarheid. Op 7 December de eerste cocon (± 6 mm.), op 16 Dec. de tweede. Op 1 Jan. '31 is er maar 1 cocon te zien, de andere is geopend, doch geen *Camponotus*-♀ te zien; 5 groote en eenige kleine larven. 12 Januari: daar de cocon donker is, haalt Spr. hem eruit; hij bevat eene kleine *herculeanus*-arbeidster, die echter vol uitgekleurd en, naar het schijnt, reeds dood is, door niet op tijd uit den cocon bevrijd te zijn. Weer in de kolonie teruggegeven, wordt zij gered en belikt, doch ligt den volgenden morgen in twee stukken op den afvalhoop. Er zijn 5 groote en 52 kleinere larven, enkele eieren. Thans, 22 Februari, zijn er 5 groote en ± 80 kleinere larven; slechts 2 eieren.

III. In eene vorige vergadering vertoonde Spr. eene kolonie van *Lasius alienus* FÖRST en eene van *Lasius niger* L., die elk in Aug. '29 een wijfje der *L. umbratus*-groep geadopteerd hadden; thans ziet men in deze glasnestjes het verder resultaat: in beide leven de gele *umbratus*-arbeidsters te zamen met de zwarte gastvrouwtjes. Merkwaardig is, dat in een der nesten, dat van mijten te lijden heeft, deze nagenoeg uitsluitend den *umbratus* aantasten en den *alienus* bijna geheel vrij laten. Gelukte adoptie in vitro wordt in de literatuur niet zelden vermeld; dat de cultuur met succes tot het verschijnen der *umbratus*-werksters ist voortgezet, komt daarentegen weinig voor; het eerste geval is dat van CRAWLEY (1896); in dat geval werden eerst alleen *niger*-arbeidsters voortgebracht, het *umbratus*-kroost verslonden tot 1900, toen het voor het eerst het imago-stadium mocht bereiken. In de rondgegeven kolonies was dat niet het geval. De eerste *umbratus*-werksters ontpopten bij de *alienus* reeds op 5 Juni '30; bij den *niger* werden de eerste serie cocons, midden April verschenen, door den *niger* vernield, doch de tweede serie, in November bij 70—89° F. voortgebracht, goed opgekweekt,

zoodat op 18 December de eerste *umbratus*-werksters verschenen, bijna $1^1/_2$ jaar na de adoptie.

DONISTHORPE vermeldt in zijn geslaagd geval (1914), dat de in het jaar na de adoptie ontpopte *umbratus*-werksters alle door de *alienus* werden gedood; pas in het tweede jaar mochten de *umbratus* blijven leven. Iets dergelijks, doch minder ver gaande, werd in Spr.'s cultuurtje bij *L. alienus* waargenomen; de uitkomende *umbratus*-arbeidsters werden door de *alienus* met open kaken, wantrouwend bejegend bij elke ontmoeting. Tot executie kwam het niet en thans is er algeheele vrede. Bij de *niger* bestond dit verschijnsel niet (doch daar was het eerste broed in het cocon-stadium opgegeten).

De adoptie en voortgezette opkweeking der *umbratus* ontmoet ongetwijfeld ook in de natuur groote bezwaren en slaagt slechts bij een zeer klein percentage. Op eene plek heide in Spr.'s tuin, met 7 *alienus*-kolonies, waren er 3 min of meer door *umbratus* geïnfecteerd; eene daarvan was reeds in het stadium van gemengde kolonie, eene tweede bevatte een geadopteerd wijfje, en bij de derde zat het *umbratus*-wijfje onder den steen, die het nest bedekte, op eene gelegenheid te wachten (1927).

IV. In de laatste plaats roert Spr. met een enkel woord een theoretisch onderwerp aan, nl. de vervelling der mierenlarven. De meeste handboeken zwijgen daarover of vermelden alleen de vervelling, die als nymphe optreedt. Deze laatste is gemakkelijk te observeeren: de nymphe, die reeds wat kleurt en de tarsen beweegt, heeft nog niet de adulte sculptuur, en blijkt bekleed te zijn met eene kleurlooze huid, die door de werksters geduldig tot rolletjes gelikt en weggedragen wordt. Alleen door DEWITZ vond Spr. vermeld, dat hij de mierenlarve één vervelling gunt, dicht tegen de verpopping. Nu treft het Spr., bij de beschouwing der *Myrmica*-larven van verschillenden leeftijd, dat de chaetotaxie zoo verschillend is. De jongste hebben zeer weinig haren; de huid laat dan los, het eerst bij de segmentgrenzen, en daaronder zit eene huid met acrochaeten. Bij de larve van 2,2 mm. (*M. schencki* EM.) hebben de eerste 6 abdominaalsegmenten fraaie, dunne oncochaeten met ankervormig einde, die bij de volwassen larve

weer door acrochaeten zijn vervangen. (Een en ander wordt met foto's door Spr. gedemonstreerd). Deze wijziging is in overeenstemming met de functie. De jongste larven zijn, evenals de eieren, kleverig genoeg; de volgende stadia hebben de hechtharen noodig, om in pakketten snel weggedragen te kunnen worden, en de volwassen larven kunnen ze weer missen, omdat die toch één voor één worden getransporteerd. Men neemt de vervelling niet gemakkelijk waar, omdat die bij stukjes en beetjes zal geschieden. Intusschen heeft Spr., weliswaar niet bij *Myrmica*, doch bij *Formica rufa* NYL. in vitro waargenomen, dat eene larven belikkende werkster plotseling een wit stuk droog vel in de kaken had, en dat ging wegbrengen. Spr. zou dus dit onderwerp in de aandacht der waarnemers willen aanbevelen.

De **President** deelt mede, dat hem uit boschbouwkundige geschriften bekend is, dat men bij de jongste verwoestingen van dennenbosschen door de gestreepte dennenrups hier en daar enkele of meerdere totaal ongemoeid gelaten boomen heeft aangetroffen, waarbij dan bleek, dat eene kolonie van de Roode Boschmier zich op die plaats bevond. Reeds lang geleden werd trouwens al de aandacht op deze miersoort gevestigd, die wel geene rupsenplagen zal kunnen tot staan brengen, maar wel bij het voorkomen daarvan allicht eene belangrijke rol kan vervullen.

De heer **D. Mac Gillavry** vraagt, of de heer STÄRCKE ook nagezien heeft, wat de oudere entomologen omtrent de vervelling der *Formica*-larven vermelden. Spr. noemt SWAMMERDAM, DE GEER en RÉAUMUR. Van dezen laatsten zijn de onderzoekingen over de mieren pas kort geleden (door WHEELER) opnieuw uitgegeven. De volledigheid van de waarnemingen dezer oude auteurs is dikwijls verrassend.

De heer **A. C. Oudemans** beveelt als literatuur ook aan LATREILLE, Histoire des Fourmis.

De heer **Stärcke** zegt, in antwoord op eene vraag van den heer DE MEIJERE, dat de kop der larve van *Myrmica schencki* lineair hoogstens groeit van 12 tot 16, dus wel weinig. Om dezen groei te verklaren, is het nog niet noodzakelijk, vervellingen aan te nemen; deze groei zou wellicht te verklaren zijn uit toenemende chitinisatie.

De heer **Uyttenboogaart** deelt mede, wegens de afwezigheid van den heer SCHOEVERS, aan wien hij dit anders zou hebben overgelaten, dat de Orchideeënkever, *Xylosandrus morigerus* BLANDF., thans ook in Nederland is geconstateerd. De aangetaste orchideeën zijn helaas vernietigd, voordat bestrijdingsproeven konden worden genomen, waardoor niet is kunnen beproefd worden, of inspuiting van de boorgaatjes met eene fungicide de ontwikkeling der larven kan beletten. Dit zou het geval moeten zijn, indien dit insect, evenals *Anisandrus*, fungivore larven heeft, die zich voeden met het mycelium van de Ambrosia-zwam, waarmede de moederkever hare boorgangen infecteert. REITTER heeft terecht het genus *Xylosandrus* opgesteld, daar de Dendrobium-kever in morphologisch opzicht zeker niet bij *Xyleborus* behoort en ook van *Anisandrus* niet onbelangrijk verschilt.

Voorts vestigt Spr. de aandacht op eene studie van IVAR TRÄGÅRD over de boorgangen der Ipiden, in eene publicatie van het Zweedsche boschbouwinstituut (Statens Skogsförsöksanstalt). In deze studie wordt het verband aangetoond tusschen vorm en richting der gangen en den stand der aangeboorde boomen en takken. Er zijn Ipiden, die zijn aangepast aan staande boomen en vertikaal groeiende takken; andere echter aan gevallen boomen en horizontaal groeiende takken. Eene derde groep is in staat, de uiting van het instinct te wijzigen en de gangen eenigszins te veranderen naar de richting van takken en boomen. In elk geval worden de gangen steeds zoo aangelegd, dat zij door den kever gemakkelijk van boormeel zijn te reinigen, of door hunne richting automatisch schoon blijven.

De heer **A. C. Oudemans** deelt een en ander mede over zijne nieuwste ontdekkingen over de ligging der stigmata bij eenige *Acari*. Zijne voordracht wordt door een aantal teekeningen en eene plaat toegelicht.

Bij de algemeen bekende *Teken* (*Ixodidae*) liggen de stigmata, ventraal, achter het vierde paar coxae. CANESTRINI noemde deze dieren daarom in 1891 *Metastigmata*.

Bij de *Duiveteken* (*Argasidae*) en de *Gamasides* vindt men ze tusschen het vierde en derde paar coxae, ter-

wijl zij bij de *Uropodina* tusschen het derde en tweede paar coxae aanwezig zijn. *Gamasides* en *Uropodina* werden door CANESTRINI in 1891 *Mesostigmata* genoemd.

Er zijn nog geene *Acari* bekend, bij welke de stigmata zich tusschen het tweede en eerste paar coxae bevinden.

Tarsonemini, althans de feminae, vertoonen de stigmata tusschen het eerste paar coxae en de maxillicoxae; de mares bezitten geene tracheeën. Zij werden daarom door BERLESE in 1897 *Heterostigmata* genoemd.

Verder ademen eene massa *Acari* door tracheeën, die vóór de mandibulae uitmonden. Dat is o. a. het geval bij de bekende *Gelukspinnetjes* of *Fluweelmijten* (*Trombidiidae*), die, door hunne scharlakenroode kleur, de aandacht trekken, vooral van kinderen. KRAMER, die reeds in 1877 de aandacht der acarologen vestigde op de verschillende ligging der stigmata bij *Acari,* noemde ze daarom *Prostigmata.* Daar, in den regel, de lengteas der mandibulae in het verlengde van het lichaam ligt, schijnt het, alsof de stigmata dorsaal gelegen zijn.

Er zijn een aantal *Acari* zonder tracheeën en andere met 8 onzichtbare stigmata. Deze alle laat Spr. buiten beschouwing, daar zij op dit oogenblik van geen belang zijn.

Den verschillenden stand der stigmata verklaarde TROUESSART, die de *Prostigmata* als de primitiefste *Acari* beschouwde, door een in den loop der tijden achterwaarts verplaatst zijn. Spr. daarentegen, die, met BÖRNER, de *Parasitidae* de primitiefste noemde, door eene reeds voor langen tijd plaats gehad hebbende voorwaartsche verplaatsing. — Men kan even goed aannemen, dat het aantal stigmenparen oorspronkelijk zeven bedroeg, en dat van die primitieve *Acari* de thans bestaande overlevenden zijn van even zoovele takken, bij wie de andere tracheeën en stigmata verloren gegaan zijn. — Oók, dat de tracheeën der recente *Acari* onafhankelijk van elkander ontstaan zijn (TROUESSART, REUTER). — Voor de laatste twee hypothesen valt veel te zeggen.

Spr. ontdekte in 1906, dat bij *Labidostomma,* een dier, dat door de acarologen reeds in verschillende groepen geplaatst werd, de tracheeën zich tusschen maxillae en man-

dibulae, dus in den mond, openden. Hij stelde daarom voor, voor dat ééne dier, eene groep te creëeren, aan welke hij den naam van *Stomatostigmata* gaf. — Eene groep met ééne soort; dat klinkt belachelijk!

Maar ziet! In 1922 bewerkte Spr. materiaal uit Svalbard (vroeger Spitsbergen) en ontdekte, dat *Rhagidia* eveneens stomatostigmaat is; hetgeen voor hem eene ware voldoening was, daar *Rhagidia* een genus is met een zeer groot aantal soorten, die zeer zeker tot verschillende genera zullen blijken te behooren. Hoewel *Labidostomma* en *Rhagidia* het tracheeënstelsel gemeen hebben, zoo behooren zij toch tot twee familiae: *Labidostommidae* en *Rhagidiidae*.

Niet minder verbaasde Spr. zich, toen hij, in Februari 1928, ontdekte, dat ook de *Tydidae* (tot de *Prostigmata* gerekend) stomatostigmaat zijn.

Een jaar later, Februari 1929, kwamen daar de *Eupodidae* bij (eveneens, tot dusver, *Prostigmata*).

En thans smaakt Spr. de voldoening, nog 3 families, n.l. de *Penthaleidae*, de *Stigmaeidae* en de *Pachygnathidae* (alle drie tot dusver voor *Prostigmata* gehouden) tot *Stomatostigmata* te promoveeren.

Den 7^{en} Januari l.l. vond Spr., dat het genus *Zetzellia* OUDMS. 1927, tot dusverre tot de *Raphignathidae* (*Prostigmata!*) gerekend, stomatostigmaat is. Den 26^{en} Januari onderwierp Spr. de andere *Raphignathidae*, die hij bezit, aan een grondig onderzoek, en vond, dat de genera *Raphignathus* DUG. 1834 en *Acheles* OUDMS. 1903 tot de *Prostigmata*, terwijl de genera *Stigmaeus* C. L. KOCH 1836, *Villersia* OUDMS. 1927, *Ledermülleria* OUDMS 1923, *Eustigmaeus* BERL. 1910 en *Podaia* OUDMS. 1923, evenals *Zetzellia* tot de *Stomatostigmata* behooren. Spr. bezit ook *Homocaligus* BERL. 1910. Afgaande op de sterke gelijkenis der mandibulae en maxillae, met die van *Stigmaeus* en *Eustigmaeus*, plaatst Spr. dat genus onvoorwaardelijk bij de reeds genoemde *Stomatostigmata*, alhoewel hij er aan twijfelt, of dat zonderlinge, waterbewonende genus, met zijn sterk gepantserd lichaam en dito ledematen, en met zijne twee groote inwendige, vermoedelijk hydrostatische blazen (zie Ent. Ber. v. 6, no. 130. I 1923, p. 147), nog een tracheeënstelsel bezit.

Hoe is het nu gesteld met de overige *Raphignathidae*, de genera *Storchia* OUDMS. 1923, *Caligonus* C. L. KOCH 1836, *Mediolata* R. CAN. 1890, *Eupalopsis* G. CAN. 1886, *Macrostigmaeus* BERL. 1910, *Barbutia* OUDMS. 1927 en *Linotetranus* BERL. 1910, waarvan Spr. geene vertegenwoordigers bezit? Dat zullen andere acarologen moeten uitmaken.

Men zoude geneigd zijn, deze *Raphignathidae* eenvoudig voor *Stomatostigmata* te verklaren. Dat is gevaarlijk, daar de genera *Raphignathus* en *Acheles*, zooals wij boven reeds zagen, niet stomato-, maar prostigmaat zijn! Nog een ander voorbeeld:

Toen Spr. ontdekte, dat *Tydeus* stomatostigmaat is (l.c. 1928. p. 310), meende hij, dat alle *Tydidae* die zelfde eigenschap bezitten. Niets is minder waar: de genera *Riccardoella* BERL. 1923 en *Ereynetes* BERL. 1883 zijn prostigmaat!

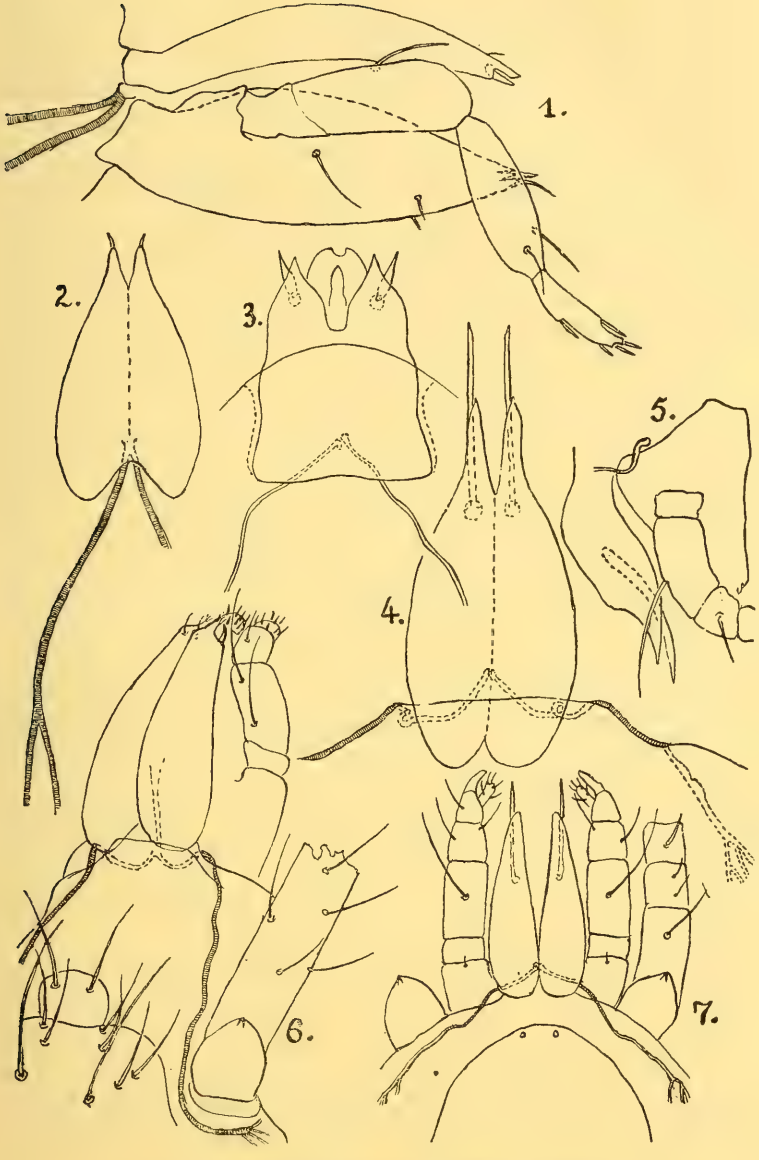
En de *Pachygnathidae*? Spr. bezit slechts 3 soorten: 2 uit het genus *Sebaia* OUDMS. 1903 en eene soort, die hij *Willania mira* OUDMS. V 1931 noemen zal. Dit diertje is beslist aan *Alycus* C. L. KOCH 1841 en *Sebaia* verwant. De beide *Sebaia*'s lieten geen grondig onderzoek meer toe, maar de *Willania* bleek stomatostigmaat te zijn! En *Bimichaëlia* S. THOR. 1902? Dit genus heeft kenmerken gemeen met *Alycus* en *Willania*, zoodat Spr. er niet aan twijfelt, of het behoort tot de *Pachygnathidae*.

VERKLARING DER FIGUREN.

Fig. 1. *Linopodes motatorius* (L. 1758), gnathosoma, lateraal. De beide tracheeënstammen, die zich vertakken, monden gezamenlijk in den mond, tusschen de vrije mandibulae en de maxillae.

Fig. 2. *Eupodes cornifer* (O. F. MÜLLER 1776), vergroeide mandibulae, dorsaal. De beide tracheeënstammen, die zich vertakken, monden gezamenlijk in den mond, onder de mandibulae, d. i. tusschen deze en de maxillae.

Fig. 3. *Tydeus olivaceus* C. L. KOCH 1838, vergroeide mandibulae, dorsaal. De beide tracheeënstammen, die zich niet vertakken, monden, ieder voor zich, in den mond, onder de mandibulae, d. i. tusschen deze en de maxillae.



Tracheeën-mondingen bij Stomatostigmata.
(verklaring der figuren in den tekst).

Fig. 4. *Zetzellia alni* OUDMS. V 1931, vergroeide mandibulae, dorsaal. De beide tracheeënstammen, die zich vertakken, loopen vrij wel langs den lichaamsrand, en begeven zich van ter zijde tusschen de mandibulae en de maxillae naar den mond, waar zij ieder voor zich uitmonden.

Fig. 5. *Eustigmaeus* spec., gnathosoma, lateraal. De tracheeën zijn donkerbruin, en dus gemakkelijk te vervolgen. Als bij *Zetzellia*. De figuur is niet duidelijk.

Fig. 6. *Penthaleus major* (DUGÈS VII. 1834) (*longipilis* R. CAN. 1886); vertex, hals en gnathosoma, latero-dorsaal. Als bij *Zetzellia*, maar de beide tracheeënstammen monden gezamenlijk in den mond uit.

Fig. 7. *Stigmaeus bdelloides* C. L. KOCH VII 1838, gnathosoma, dorsaal. Als bij *Zetzellia*.

Wij hebben dus nu den volgenden toestand:

Fam. *Labidostommidae* OUDMS. 1904. Geen rudiment eener crista in den vorm van een bolvormig kussentje aan den vertex. Stigmata met schoffel, tegen de binnenzijde der vrije mandibulae aangedrukt. Palpen vierledig, zonder aanhangsel. Cloaca. — *Labidostomma* KRAM. 1879.

Fam. *Rhagidiidae* OUDMS. 1922. Met rudiment eener crista in den vorm van een bolvormig kussentje aan den vertex. Stigmata met schoffel, tegen de binnenzijde der vrije mandibulae aangedrukt. Palpen vierledig, zonder aanhangsel. Genitaal- en anaal-opening gescheiden. — *Rhagidia* THORELL 1871.

Opmerking. Eene samenvoeging dezer twee familiën zoude te verdedigen zijn.

Fam. *Eupodidae* C. L. KOCH 1842. Met rudiment eener crista in den vorm van een kussentje aan den vertex, dat al, of niet, voorzien is van 2 vertikaalhaartjes. Tracheeën vertakt, gezamenlijk in den mond uitloopend (eigenlijk: beginnend). Palpen vierledig, zonder aanhangsel. Mandibulae vrij, of vergroeid. — *Eupodes* C. L. KOCH 1836, *Linopodes* C. L. KOCH 1836, *Protereunetes* BERL. 1923.

Fam. *Tydidae* KRAM. 1877. Geen rudiment eener crista in den vorm van een kussentje aan den vertex. Tracheeën onvertakt, en ieder voor zich in den mond uitloopend.

Palpen vierledig, zonder aanhangsel. Mandibulae vergroeid (ook wel eens vrij?). — *Tydeus* C. L. KOCH 1836, *Lorryia* OUDMS. 1825. — En waarschijnlijk ook de volgende genera: *Lasiotydeus* BERL., *Melanotydeus* BERL., *Coleotydaeus* BERL., *Tydaeolus* BERL., *Scolotydaeus* BERL., *Proctotydaeus* BERL. en *Pronematus* R. CAN. 1886.

Fam. *Penthaleidae* OUDMS. V 1931. Met rudiment eener crista in den vorm van een kussentje aan den vertex, voorzien van 2 vertikaalhaartjes (Zie fig. 6). Tracheeën vertakt, vrij wel langs den lichaamsrand loopend, zijdelings tusschen mandibulae en maxillae indringend, en gezamenlijk in den mond uitloopend. Palpen vierledig, zonder aanhangsel. Mandibels vrij. — *Penthaleus* C. L. KOCH 1836, *Penthalodes* MURR. 1877, *Halotydeus* BERL. 1891, en waarschijnlijk ook *Stereotydaeus* BERL. en *Tectopenthalodes* TRÄG.

Fam. *Pachygnathidae* KRAM. 1877. Met, of zonder, rudiment eener crista in den vorm van een kussentje aan den vertex, al, of niet, voorzien van 2 vertikaalhaartjes. Tracheeën vertakt, links en rechts verloopend, zijdelings tusschen mandibulae en maxillae indringend, en gezamenlijk (of vrij? *Bimichaëlia?*) in den mond uitloopend. Palpen vijfledig, zonder aanhangsel. Mandibels vrij. — *Pachygnathus* DUG. 1834, *Alycus* C. L KOCH 1841, *Bimichaëlia* S. THOR. 1902, *Sebaia* OUDMS. 1903, *Willania* OUDMS. V 1931.

Fam. *Stigmaeidae* OUDMS. V 1931. Zonder rudiment eener crista in den vorm van een kussentje aan den vertex. Tracheeën vertakt, links en rechts verloopend, zijdelings tusschen mandibulae en maxillae indringend, en ieder voor zich in den mond uitloopend. Palpen vijfledig met aanhangenden tarsus (als bij *Eleutherengona* en *Parasitengona*). Mandibels vrij, of vergroeid.

Genera, zie hierboven, p. XXI.

Prostigmaat. *Raphignathidae* KRAM. 1877. Palpen vijfledig, met aanhangenden tarsus. Peritremata als bij *Tetranychidae*. — *Raphignathus* DUG. 1834, *Acheles* OUDMS. 1903.

Prostigmaat. *Ereynetidae* OUDMS. V 1931. Palpen vier-, of drieledig, zonder aanhangsel. Geene peritremata. Op het propodosoma twee lange, zeer dunne, uiterst fijn behaarde

pseudostigmatische organen; achter op het hysterosoma twee volkomen daarop gelijkende haren, die eveneens uit in de huid ingebedde, trechtervormige holten ontspringen. *Ereynetes* BERL. 1883, *Riccardoella* BERL. 1923.

Nog een paar opmerkingen.

Bij *Cryptognathus* KRAM. 1879 (waarvan hij 3 soorten bezit) kan Spr. niet met zekerheid uitmaken, of het genus pro-, of stomatostigmaat is. Bij eene soort zoude hij zweren, dat zij pro-, bij eene andere, dat zij stomatostigmaat is. Spr. is niet meer in staat, zulke kleine dieren te ontleden.

Van *Riccardoella* bezit Spr. 3, misschien zelfs 4 soorten, en wel van *Limax agrestis* en *cinereus* en van *Arion empiricorum* (*flavus* en *rufus*). Wie is nu de echte *limacum* SCHRANK 1781? Waarschijnlijk geen van vieren. SCHRANK vond zijn *limacum* op een *Helix*. Hij zegt, dat DE REAUMUR haar „auf der grossen Gartenschnecke" vond; vertelt dan, wat de Fransche geleerde er van zegt; deelt dan zijne eigen bevindingen mede, zonder te zeggen, dat hij haar op eene andere *Helix* vond. Wij kunnen dus gerust aannemen, dat hij haar eveneens op *Helix pomatia* vond. — Spr. heeft tevergeefs op *pomatia* naar *Acari* gezocht; maar het is wel merkwaardig, dat zoowel DE REAUMUR 1710, als SCHRANK 1776, haar beschrijven en afbeelden met 6 „ringen", terwijl JOBLOT 1754, die haar op *Limax* vond, ringen nòch beschrijft, nòch afbeeldt; evenmin als Spr. ze zag.

De heer **de Meijere** vraagt, of er geene phylogenetische aanduidingen zijn van het teloor gaan van stigmata. Spr. is geneigd, dit voor waarschijnlijker te houden dan verschuivingen, waarbij spierbundels enz. gepasseerd moeten worden.

De heer **A. C. Oudemans** geeft hiervan de mogelijkheid toe. De suppositie, dat er oorspronkelijk 7 stigmata zouden zijn geweest, wint daardoor in aannemelijkheid.

De heer **Bentinck** laat eenige vlinders ter bezichtiging rondgaan:

I. Eenige nieuwe soorten voor de Nederlandsche fauna:

1. *Lythria purpuraria* L. De tot nu toe onder dezen naam genoemde inlandsche soort moet heeten *L. purpurata* L.

Zie hierover de uitvoerige beschrijving in SEITZ IV, p. 155—156 en in LAMBILLIONEA 1930, p. 22—23, waaruit blijkt, dat de grondige onderzoekingen van LASPEYRES, DUPONCHEL en DEMAISON uitgewezen hebben, dat wij hier inderdaad met 2 goede soorten te doen hebben. SEITZ beschrijft ook duidelijk het verschil der uitwendige genitaliën. Spr. heeft een paar ex. van de typische *purpuraria* L. (zomergeneratie) uit Loosduinen; deze is zeer licht met zeer smalle dwarsbanden; verder één ex. van hare var. of vorm *sordidaria* ZETT. (voorjaarsgeneratie) uit Hengelo, met effen donker gekleurde voorvleugels; eene andere var. of vorm *lutearia* VILL. is niet waarschijnlijk in Nederland te verwachten.

De gewone soort, *L. purpurata* L. (zomergeneratie) heeft breede dwarsbanden, evenals hare var. of vorm *demaisoni* PRT. (voorjaarsgeneratie), die iets donkerder is; eene andere var. of vorm *rotaria* F. is wellicht ook in Nederland te verwachten.

Uit een genitaliën-onderzoek van voornoemde inlandsche exemplaren wordt hier een en ander bevestigd, en blijkt, dat beide soorten inheemsch zijn. De valvae der ♂ genitaliën stemmen overeen met de beschrijving ervan in SEITZ.

2. *Pamene nitidana* F. uit diverse localiteiten; de soort leeft alleen op eik, en moet niet verward worden met *P. flexana* Z. (= *weirana* DGL.), die alleen op beuk leeft. Vroeger werd verondersteld, dat alle *nitidana's* ♂♂, en alle *flexana's* ♀♀ waren van dezelfde soort. Dit is echter niet juist. Spr. bezit van beide soorten zoowel ♂♂ als ♀♀. *Nitidana* blijkt in Nederland zelfs minder zeldzaam dan *flexana* te zijn.

3. *Gelechia junctella* DGL, eenige ex. uit de Zandvoortsche duinen. Deze soort moet niet verward worden met *G. marmorea* HW., hetgeen veelal geschiedt; *junctella* heeft geene lichte binnenrandshelft der voorvleugels gelijk *marmorea*.

4. *Paltodora cytisella* CURT., 6 ex op 26 . 7 . '30 te Geulem op licht.

5. *Blastobasis phycidella* Z., 3 ex. van eind Juni en begin Juli te Zandvoort op licht.

6. *Plusia chryson* ESP. Majoor J. C. Rijk uit Maastricht deelde Spr. mede, dat hij op 1 . 8 . '30 te Maastricht 1 ex.

van deze fraaie Noctuïde in zijn tuin bemachtigd had. Deze soort kwam tot nu toe niet Noordelijker voor dan in de Rheingau, doch zij schijnt zich de laatste jaren meer naar het Noorden te verplaatsen, en is dan ook onlangs 3 maal in België gevangen (zie LAMBILLIONEA 1930, p. 170).

II. Men heeft vroeger reeds eenige malen gemeend, dat *Pseudoterpna coronillaria* HB. inheemsch zou kunnen zijn. Zie hierover E. B. Deel VII, p. 9, 10. Uit een genitaliënonderzoek bleek, dat dit niet het geval was. *Ps. coronillaria* HB. heeft wel degelijk andere genitaliën dan *Ps. pruinata* HFN., doch de soort verschilt ook inderdaad uiterlijk nog meer van *pruinata* dan men meestal aanneemt. Spr. laat eene echte *Ps. coronillaria* HB. rondgaan ter vergelijking met eenige grijze ex. van *pruinata*, die voor eerstgenoemde soort mogelijk gehouden zouden kunnen worden. Hieruit blijkt duidelijk, dat *coronillaria* scherp geprononceerde zwarte stippen op de aderuiteinden van alle vleugels heeft, hetgeen bij *pruinata* vrijwel geheel ontbreekt. *Coronillaria* kan ook vrij zeker niet in Nederland verwacht worden. De soort bewoont Zuid-Europa en komt ook niet in Duitschland en België voor.

III. Twee zeer bijzondere vangsten:

1. *Lithosia pallifrons* Z. Spr. ving een 5-tal van deze soort in Juni 1930 in de Zandvoortsche duinen op licht. Deze soort is vroeger slechts 2 maal bij Wassenaar gevangen, (zie E. B. VII, p. 12, 13). Zij is iets geler dan *L. pygmaeola* DBD. en de donkere voorrandshelft der achtervleugels, die bij *pygmaeola* zeer duidelijk is, is bij *pallifrons* veel smaller en bijna verdwenen. Spr. onderzocht de uitwendige genitaliën van eenige dezer exemplaren en eveneens van *pygmaeola*, en kwam tot hetzelfde resultaat als destijds vermeld in T. v. E. LXIX, p. XXXV—XXXVI en in *Lambillionea* 1930, p. 43—44, waaruit blijkt, dat het verschil der genitaliën van deze 2 soorten wel bestaat, doch klein is, in tegenstelling met *L. lutarella* L., die duidelijk van deze 2 afwijkt.

2. *Acidalia trigeminata* HW. Een vermoedelijk tot deze soort behoorend exemplaar ving Spr. op 14-7-'30 te Geulem. Daar het ex. zeer bleek en sterk afgevlogen is, durft Spr. niet beslist zeggen, dat de determinatie juist is, hoewel alle teekenen er op wijzen, dat het niet *A. bisetata* HUFN.

zou zijn; het achterlijf is kort (bij *bisetata* zeer lang) en de golflijn in cel 4 duidelijk onderbroken, doch deze is tevens zwak, waarschijnlijk afgevlogen, hoewel CULOT hierover het volgende schrijft: „Beaucoup plus stable que *bisetata* et ne variant guère que par le plus ou moins d'accentuation de la bande subterminale brune, qui peut être palie, mais reste toujours bien distincte, au moins à l'aile supérieure". De soort is reeds dicht bij de grens in de prov. Luik gevonden. Indien de determinatie juist blijkt te zijn, is dit het 2e ex. voor Nederland.

IV. *Limenitis populi* L. De Heer J. PRICK uit Maastricht deelde Spr. mede, dat hij, in gezelschap van Majoor J. C. RIJK en zijn broeder verleden zomer 5 ex. van dezen dagvlinder bij Gronsveld heeft waargenomen, terwijl hij 1 ♀ wist te bemachtigen. Van Pater RUPERTUS RIEDMILLER uit Mamelis kreeg Spr. bericht, dat hij eenige jaren geleden 1 ♂ bij Vaals bemachtigd had. Deze 2 ex. zijn thans de Nos. 3 en 4 voor Nederland.

V. Verdere bijzondere vangsten van 1930:

1. Te Overveen en Zandvoort:

Twee bijzondere fraaie en gave exemplaren van *Caradrina selini* B.; eenige ex. van *Gelechia oppletella* H.S.; verder een ex. van *Brachmia lutatella* H.S., *Elachista albidella* TNGSTR. en *Bedellia somnulentella* Z., 2 ex. van *Nepticula decentella* H.S., en verscheidene ex. van *Phyllocnistis sorhageniella* LÜDERS e. l.

2. Te Amerongen:

Een ex. van *Gelechia galbanella* Z.

3. Te Assen en op de excursie der Zomervergadering:
Een ex. van *Stenoptilia zophodactyla* DUP. en van *Coleophora vitisella* GREGSON.

4. Te Geulem en Gronsveld in Juli:
Een ex. van *Notodonta phoebe* SIEB. en *Gluphisia crenata* ESP.; 4 ex. van *Bombycia viminalis* STPH., welke soort verleden jaar aldaar door Ir. VAN WISSELINGH als nieuw voor de fauna ontdekt werd; 1 ex. van *Hypenodes taenialis* HB. en *Geometra vernaria* HB.; 2 ex. van *Tephroclystia impurata* HB. Deze zijn de Nos. 3 en 4 voor Nederland. No. 2 ving Spr. in 1921, ook in Geulem. 1 ex. van *Evergestis limbata* L.;

1 ex. van *Stenoptilia stigmatodactyla* Z. (No. 2 voor Nederland); 2 ex. van *Conchylis dipoltella* HB., en 1 ex. van *Ancylis laetana* F. en *Cerostoma nemorella* L. Een 6-tal ex. van *Xystophora atrella* HW., welke soort aldaar niet zeldzaam schijnt te zijn en ook overdag vliegt; 1 ex. van *Coleophora lineolea* HW. en eenige ex. van *Lithocolletis dubitella* H.S., uit mijnen gekweekt, welke soort evenals voornoemde *C. dipoltella* eenige jaren geleden bij Nijmegen door Dr. Lycklama à Nijeholt ontdekt werd; en 2 ex. van *Opostege crepusculella* Z.

De heer **van Wisselingh** merkt op, naar aanleiding van bovenstaande mededeeling over *Lythria purpuraria* L. en *L. purpurata* L., dat hij de in zijne verzameling aanwezige exemplaren heeft nagezien en hieronder drie exemplaren van den vorm *sordidaria* ZETT. heeft aangetroffen, alle gevangen in Mei, resp. te Heumen bij Nijmegen en in de duinen bij Haarlem.

Verder vertoont Spr. een zeer eigenaardig exemplaar van *Agrotis pronuba* L., door hem gevangen op smeer te Apeldoorn op 20 Juli 1931. Dit exemplaar is door eene scherpe lijn over het midden van thorax en abdomen in twee helften verdeeld. De linkerhelft behoort tot de ab. *innuba* TR. met bijna eenkleurig donkerbruinen voorvleugel en donkeren halskraag; de rechterhelft heeft een licht gekleurden voorvleugel, lichten halskraag en taster. Te oordeelen naar de vleugelhaakjes zijn beide helften mannelijk.

Voorts vertoont Spr. een nabij Anlo op 28 Juni 1930 gevangen exemplaar van *Coenonympha pamphilus* L., met zeer bleekgeel gekleurde vleugels.

Vervolgens laat Spr. eenige zeldzame, in 1930 gevangen lepidoptera ter bezichtiging rondgaan, nl.:

Eenige exemplaren van *Eucosmia paleacea* ESP. Van deze soort, die in ons land slechts eene enkele maal is aangetroffen, ving Spr. in het midden van Juli 8 exemplaren nabij Vaals en in het einde van Juli nog een exemplaar bij Apeldoorn, alle op stroop.

Bombycia viminalis F. Op de vorige wintervergadering vertoonde Spr. twee exemplaren van deze, toen voor de

Nederlandsche fauna nieuwe soort, welke door hem waren gekweekt uit nabij Vaals gevonden rupsen. In Juli van 1930 ving Spr. nabij Vaals weder een vijftal exemplaren, eenige op licht, en eenige op stroop.

Meliana flammea CURT. ving Spr. op 2 Juni 1930 op licht te Haarlem.

Leucania conigera F. op 17 Juli 1930 op stroop nabij Vaals.

Boarmia ribeata CL. Reeds eenige malen heeft Spr. er vroeger de aandacht op gevestigd, dat deze soort, die overigens in ons land niet is aangetroffen, nabij Apeldoorn geregeld voorkomt. Op de vorige wintervergadering vertoonde Spr. een aantal daar gevangen exemplaren, waarbij Spr. mededeelde, dat hij uit een der gevangen wijfjes een aantal eieren had verkregen, en dat de daaruit gekomen rupsen bezig waren te overwinteren. De kweek heeft in Juni een 20-tal vlinders opgeleverd, waarvan Spr. er eenige vertoont, waarbij hij erop wijst, dat de gekweekte exemplaren veel grooter zijn, dan de exemplaren, die hij bij Apeldoorn ving.

De heer **de Meijere** merkt op, dat gehalveerde gynandromorphen tegenwoordig meest worden toegeschreven aan abnormale verhoudingen bij de cellen tijdens het bevruchtingsproces. Er zijn verschillende mogelijkheden en een dezer zoude zijn, dat de gereduceerde eicel zich voortijdig in tweeën deelt en beide helften elk met een spermatozoïed samensmelten. Juist wanneer er dan tevens sexe-verschil tot stand komt tusschen beide helften, ontstaat er eene duidelijke halveering; bij gelijkheid van sexe ontsnapt het in den regel aan de waarneming, tenzij de sexe in meerdere variëteiten voorkomt, zooals in het geval van *Agrotis pronuba*; dan behoeven beide helften niet tot dezelfde variëteit te behooren.

Er is intusschen nog eene andere mogelijkheid, nl. dat bij een normaal bevrucht ei na de eerste deeling een der beide helften een factor, of wellicht een geheel chromosoom, verloren heeft. Bij verlies van het sexe-chromosoom kan aldus bij een mannelijken vlinder de eene helft vrouwelijk worden; bij verlies van een kleurfactor bij een mannelijk dier de eene helft anders van kleur dan de andere.

In de literatuur wordt, voor zoover Spr. bekend, van halveering van een geheel tot één sexe behoorend individu

nauwelijks melding gemaakt. Het eenige, wat hem bekend is geworden, betreft enkele exemplaren van de bananenvlieg (*Drosophila melanogaster* auct. = *ampelophila* LOEW) in MORGAN's culturen verschenen, en door hem toegeschreven aan verlies van het 4e chromosoom, dat bij deze soort zeer klein is. Waar de ligging der betreffende factoren bij *Drosophila* nauwkeurig bekend is, is dus veel beter dan bij deze *pronuba* te beoordeelen, wat er plaats gehad heeft.

De heer **A. C. Oudemans** geeft aan de redactie van het Tijdschrift voor Entomologie in overweging, van dit hoogst merkwaardige exemplaar van *Agrotis pronuba* eene gekleurde plaat te publiceeren.

De heer **de Meijere** zal dit voorstel gaarne met zijne mederedacteuren overwegen, en gevoelt er ook veel voor, doch ziet op tegen de hooge kosten van gekleurde platen. Wellicht is het mogelijk, met een genetisch tijdschrift tot een modus van samenwerking te komen.

De heer **Lycklama à Nijeholt** laat rondgaan eene doos met uit één legsel gekweekte ex. van *Spilosoma menthastri* ESP, waarvan de rupsen gevoed zijn met brandnetelbladeren, welke 24 uur tevoren en tijdens het voederen in eene 1 $^0/_{00}$ oplossing van sulfas manganosus hadden gestaan. 2 ♂♂ zijn met zeer dikke, zwarte langsstrepen geteekend en zijn kleiner dan de overige ex. Copulatie met deze ♂♂ heeft Spr. niettegenstaande alle verleidingen niet tot stand kunnen brengen. 1 ♀ is met dunne, zwarte langsstrepen geteekend; copulatie met een normaal ♂ zorgde voor bevruchte eieren, welke rupsen leverden, die voor een gedeelte met gewone, voor een ander gedeelte weder met in sulfas manganosus gedrenkte brandnetelbladeren gevoed zijn.

De verder uitgekomen ex. zijn normaal of bijna normaal. Meer dan de helft van de poppen is verdroogd; voor zoover na te gaan, waren daarbij geene abnormale teekeningen van de vleugels.

Van *Spilosoma lubricipeda* L. vertoonde zoowel een nieuw legsel als eene tweede generatie, met sulfas manganosus opgevoed, geene enkele afwijking. Dit is wel jammer, want

deze soort is veel gemakkelijker eenige generaties door te kweeken dan *menthastri* en ook gemakkelijker tot copulatie te brengen.

De ex. van *Hydroecia paludis* TUTT, waarvan Spr. vroeger had medegedeeld, dat niet alleen het uiterlijk verschilde van *nictitans* BKH., doch ook de uitwendige geslachtsorganen een groot verschil te zien gaven, heeft Spr. vergeleken met de beschrijving van PETERSEN, die ook *paludis* TUTT en *lucens* FRR. uiteen puzzlede. Het is duidelijk, dat de vier onderzochte ex. alle *paludis* en geene *lucens* zijn.

In het najaar van 1930 heeft Spr. vele kokers gevonden van *Coleophora artemisicolella* BRD. De reden, dat Spr. dit thans reeds mededeelt en niet daarmede wacht of en totdat de vlinder verschenen is, is dat de larve zeer veel kenbaarder is dan de imago. De rups toch maakt een zakje van een uitgehold Artemisia-zaadje, hetgeen geene andere doet; vindt men dus een rondkruipend Artemisia-zaadje, dan is men er zeker van, met deze soort te doen te hebben.

Zij zijn bijna alleen te vinden door klopsel in eene doos mede te nemen en thuis te zien wat boven kruipt. Dit is ook voor grootere rupsen zeer aan te bevelen; men vindt in de resten van eene goed afgezochte parapluie thuis dikwijls nog meerdere ex. van niet eens zoo zeer kleine rupsen, en het is een groot gemak, thuis te kunnen uitzoeken wat in een kort oogenblik geklopt kan worden.

Bij *Acidalia aversata* L., ab. *spoliata* STGR. gaat op de voorvleugels de middenschaduw achter het middenpunt, op de achtervleugels door het middenpunt. *A. deversaria* H. S. zou zich hiervan onderscheiden, doordat de middenschaduw op de voorvleugels door het middenpunt gaat, op de achtervleugels wortelwaarts daarvan. Verder is de achterste dwarslijn op ader 6 iets minder gebroken dan bij *aversata*. Spr. doet 2 ex. uit één legsel van *aversata* rondgaan, welke genoemde verschillen duidelijk vertoonen.

De **President** meent, dat de vroeger door den heer LYCKLAMA vertoonde, meer of minder bruine voorwerpen die kleur stellig wel aan het mangaan te danken hebben. Dat die stof echter aanleiding zou geven, dat de zwarte stippen op de vleugels in streepjes overgaan, betwijfelt hij.

Hij herinnert zich, een ex. uit de rups gekweekt te hebben (Castricum, ab ovo, 31 Mei 1908), dat ook forsche zwarte streepjes in plaats van vlekjes vertoont. Verder bezit hij nog een iets minder gestreept voorwerp, te Diemerbrug door den heer LODEESEN gevangen op 29 Mei 1884. Beide ex. zijn manlijk.

De heer **de Meijere** merkt op, dat men wel van vergiftiging kan spreken, in zooverre niet alle individuen tegen de vermelde behandeling bestand blijken, maar dat dit eigenlijk geen genetisch begrip is. Het is de naam van den prikkel, waarvan nu nog moet blijken of deze uitsluitend eene modificatie, dus eene niet erfelijke verandering te weeg brengt, of dat er ook erfelijke gevolgen zijn, evenals bij HARRISON's proeven. Door bewerking met X- en andere stralen kunnen beide optreden, en zoo kan het ook hier zijn. Het is nog niet gebleken, dat de verschillende stralen elk eene bepaalde verandering te weeg brengen; er ontstaan gewoonlijk eenige gelijktijdig, zoodat men nog niet van eene specifieke reactie kan spreken. De nu vermelde eerste generatie van *menthastri* heeft trouwens ook al anders op de behandeling gereageerd dan de vroeger door den heer LYCKLAMA besprokene.

De heer **Coldewey** deelt het volgende mede:

In het jaar 1930 is Spr. voor het eerst in de gelegenheid geweest, regelmatig, avond aan avond, in Twello de lichtvangst te beoefenen. Alleen in den allerbesten tijd — 2e helft van Juni (zomervergadering!) en de eerste dagen van Juli — was hij vele avonden afwezig. Hij gebruikte voor de vangst eene nieuwe lamp ter sterkte van 400 kaarsen, die het licht over weiden, akkerland en begroeide „wallen" zeker 2 km ver uitzendt, tot het in het Westen opgevangen wordt door een oud loofbosch. Nauwkeurig hield Spr. aanteekening van het aantal soorten macro's, die verschenen, en ook van het aantal exemplaren, zoolang dit mogelijk was; bovendien van de weersomstandigheden. Hij verkreeg hierdoor belangrijke gegevens over den duur van den vliegtijd, over verschillende perioden van verschijning (stellig niet altijd overeenkomend met het optreden van eene nieuwe generatie), over invloed

van richting en kracht van den wind, enz. De resultaten van de vangst waren schitterend: minstens 360 soorten macro's in één jaar, d. i. ongeveer de helft van alle uit Nederland bekende Heterocera. Talrijk waren de voor Twello nieuwe soorten (dit moet nog nader uitgewerkt worden); vele soorten, die Spr. vroeger maar zelden zag, kwamen thans in 10 of 20 stuks per avond! Zelfs eenige soorten, die tot nu toe voornamelijk in Limburg waren aangetroffen, maakten hier hunne opwachting.

Het aantal soorten per avond bleef tot 15 Mei beneden de 20, maar steeg daarna snel; op 30 Mei verschenen reeds 50 soorten, op 15 Juni minstens 75. De 17e Juni bracht den besten avond van het jaar met meer dan 100 soorten. Nadat de 26e Juli er nog 84 had opgeleverd, begon in Aug. eene snelle daling, die door de warme dagen aan het einde dezer maand werd onderbroken. Toen kwamen weer omstreeks 60 soorten eenige avonden achtereen. Het najaar was echter weinig gunstig.

Het aantal individuen was dikwijls moeilijk vast te stellen. Tot 1 Juni ging het nog. 23 April was de eerste avond met meer dan 100 stuks, 17 Mei was al flink op weg naar de 200. Maar Juni en Juli gaven telkens vele honderdtallen, ook 1 en 26—29 Augustus. Meermalen ging Spr. eerder ter ruste dan de vlinders, en bovendien snapten vleermuizen vele „lichtbegeerigen" ontijdig weg, zoodat voor het aantal ex. slechts eene ruwe schatting mogelijk was. Geweldig was vaak, wat er verder nog kwam aan micro's, kevertjes, vliegen, muggen, wantsen, gaasvliegen, sluipwespen en andere insecten.

Onder de talrijke mooie vangsten wil Spr. slechts de volgende noemen:

Hydrilla palustris HB. — 3 ♂♂ op 3 Juni en 1 op 15 Juni. Waarschijnlijk behoort een afgevlogen ex. van 28 Aug. ook tot deze soort. Twello is de tweede vindplaats in ons land: de heer BENTINCK ontdekte de soort in 1918 in de gemeente Markelo.

Notodonta phoebe SIEBERT verscheen op 15 en 17 Mei, en daarna weer van 17 Juli tot 29 Aug. in nog elf ex., die hoe langer hoe mooier en gaver werden.

Drymonia trimacula ESP. — 10 ex. tusschen 17 Mei en 18 Juni. Merkwaardig was, dat deze soort juist den tijd aanvulde tusschen het vliegen van zijne verwanten: *Dr. chaonia* HB. en *querna* F.

Stauropus fagi L. op 9 en 17 Juni.

Gastropacha quercifolia L. op 3 Juli en 1 Augustus.

Taeniocampa populeti TR., 3 ex. op 21 en 23 April.

Dianthoecia nana ROTT. op 4 Juni.

Acronicta strigosa F. op 4 Juli.

Leucania conigera F. op 26 Juli (volgens TER HAAR—KEER alleen in Limburg gevangen).

Cirrhoedia xerampelina HB. op 27 Augustus.

Celaena haworthii CURT., een afgevlogen ex., eveneens op 27 VIII.

Tephroclystia insigniata HB. op 15 en 31 Mei.

Larentia sagittata F. op 17 Juni en 3 Juli.

Geometra vernaria HB. op 3 Juli (het 3e ex. van Twello).

Ennomos fuscantaria HW., 5 ex. tusschen 13 en 25 September.

De heer **van der Meulen** laat van *Hydrilla palustris* HB. eveneens een exemplaar rondgaan, gevangen op 31 Mei 1931, te Amsterdam.

De heer **Caron** meent, dat de fraaie, zeer late exemplaren van *Notodonta phoebe* SIEB. wellicht tot eene 2e generatie hebben behoord.

De **President** zegt, dat het van *Notodonta*'s welbekend is, dat hun tijd van uitkomen zeer ongeregeld kan zijn, zoodat niet noodzakelijkerwijze aan eene 2e generatie behoeft te worden gedacht; uitgesloten is zij evenwel niet.

De heer **Lindemans** deelt het volgende mede: In de Entomologische Berichten van 1 Maart 1925 deelde de heer KOORNNEEF de vangst mede van de houtwesp *Xeris spectrum* L., in Amsterdam; de dieren waren afkomstig uit Skandinavisch hout.

In Juni 1930 ving de heer A. ZÖLLNER bij Epen (L.) 3 mannetjes van deze soort; zij zaten op een ouden dennestronk en waren zeer waarschijnlijk juist uitgekomen, want zij lieten zich met het pincet vangen. Door deze vangst is

het voorkomen van deze merkwaardige soort in Nederland vastgesteld. Spr. laat de exemplaren rondgaan, benevens een wijfje, afkomstig van Archangel; de soort komt in boschrijke streken door geheel Europa voor.

De heer **D. C. Geijskes** ondernam in den zomer van 1929 eene reis naar Trinidad in West-Indië, meer in het bijzonder om insectenmateriaal te verzamelen, waarbij de meeste aandacht werd besteed aan de *Odonata*.

Trinidad is het grootste en zuidelijkst gelegen eiland van de kleine Antillen, gelegen voor de kust van Venezuela, Oostelijk van het Venezulaansch bergland en ten Noorden van de delta der Orinoco. Het ligt tusschen 10°—11° N.Br. en 61°—62° W.L., dus geheel in de tropen, met eene gemiddelde jaartemperatuur van 25° C. en een regenval van ± 2250 mm. per jaar. In vergelijking met de overige Antillen is de regenval hoog te noemen, wat van directen invloed is op de vegetatie. Hierdoor verschilt Trinidad aanmerkelijk van de overige West-Indische eilanden, welke meest een droog klimaat hebben, met eene geringe ontwikkeling van de plantenwereld en eene betrekkelijk arme fauna.

Trinidad vertoont veel meer overeenstemming met het vaste land en speciaal met de dicht beboschte gebieden, zooals Guiana en Oostelijk Venezuela, dan met de naburige eilanden ten Noorden ervan. De fauna is dientengevolge ook bijzonder rijk te noemen en van eene verarmde eilanden-fauna is hier nauwelijks sprake.

Door Spr. werd gedurende de maanden Juli en Augustus op verschillende plaatsen op het eiland, veelal in gewaardeerde samenwerking met Rev. D. MAURUS MAINGOT O.S.B., een entomologisch werkend missionaris in Trinidad, eene belangwekkende collectie Odonata bijeengebracht, die meer dan 50 soorten bleek te bevatten. Na zijn terugkeer hier te lande heeft Spr. getracht, mede door bewerking van andere collecties van Trinidad en door het bijeenzoeken van betrouwbare opgaven in de literatuur, een zoo volledig mogelijk beeld te geven van de libellen-fauna van dit eiland, waarbij Spr. vooral van Amerikaansche zijde zeer veel hulpvaardig-

heid mocht ondervinden. De resultaten hiervan hoopt Spr. binnenkort in het Tijdschr. v. Ent. vast te leggen.

Reeds kan Spr. mededeelen, dat tot nu toe 86 soorten van Trinidad bekend zijn, een aantal dat ongetwijfeld bijzonder hoog is te noemen, wanneer men het vergelijkt met Nederland dat ongeveer 7 × zoo groot in oppervlak is en waarvan 65 soorten bekend zijn en Midden-Europa, dat 76 soorten bezit! Naast verschillende zeer zeldzame en onvolledig bekende vormen, ontdekte Spr. twee geheel nieuwe soorten en drie vormen, die vermoedelijk eveneens nieuw voor de wetenschap zijn, doch waarvan momenteel te weinig materiaal aanwezig is (alléén ♀♀), om dit met zekerheid uit te maken.

Spr. zal zich thans onthouden van eene doode opsomming der soorten, doch wil liever de aandacht vestigen op de betrekkingen die bestaan tusschen de libellenfauna van Trinidad en die der omliggende gebieden, waarbij een eigenaardig verloop valt te constateeren.

Hierbij zij opgemerkt, dat het omliggende gebied in 5 regionen is te verdeelen, te noemen: 1 het Amazone-bekken met Guiana, 2 het Venezolaansch bergland met Westelijk de Kordilleren, 3 Centraal-Amerika, 4 de West-Indische eilanden, 5 Nd.-Amerika.

Deze indeeling berust hoofdzakelijk op klimaatsverschillen, welke zoozeer hun stempel drukken op de mogelijke ontwikkeling der vegetatie, die op hare beurt weer voor een groot deel direct of indirect de bestaansvoorwaarden levert voor de fauna. Ook dienen hier de praehistorische geologische processen, die juist in dit gebied zulke belangrijke veranderingen hebben teweeggebracht, niet uit het oog verloren te worden!

Bij eene vergelijking van de thans bekende Odonatenfauna van Trinidad met die der omliggende regionen, uitgedrukt in procenten, blijkt het, *dat 78 % van de fauna ook voorkomt in het Amazone-Guianagebied, 60 % in Venezuela + Columbia, 60 % in Centr.-Amerika, 32 % in de overige West-Indische eilanden en 10 % in Nd.-Amerika, terwijl 6 % als endemisch kan worden beschouwd.*

Trinidad is gelegen dicht onder de kust van Venezuela

(zelfs met het bloote oog is vanaf de West-kust het continentale bergland zeer duidelijk waarneembaar!) en vormt als het ware een verlengde ervan ten Oosten. Te verwachten ware geweest, dat het grootste percentage in Venezuela zou voorkomen, doch nu blijkt, dat dit voor het Amazone-Guiana-gebied het geval is. Het treft ons ook, dat Trinidad zoowel met Venezuela als met Centr.-Amerika een gelijk percentage gemeen heeft (60 %), terwijl het een opvallend gering aandeel met de overige West-Indische eilanden bezit (32 %).

Volgens Spr. komen op Trinidad 16 soorten voor, die verder alleen bekend zijn van het Amazone-Guiana-gebied; hetzelfde geldt voor Venezuela met 8 soorten, voor Centr.-Amerika met 4 soorten en voor de Antillen met slechts 1 soort, terwijl er geene voor Nd.-Amerika gevonden zijn.

De van Trinidad bekende vormen behooren tot 4 families, nl. de *Calopterygidae*, *Agrionidae* (inclusief *Lestidae*), *Aeschnidae* en *Libellulidae*. Uit de thans ten dienst staande gegevens is af te leiden, dat de grootste meerderheid der *Agrionidae* en *Libellulidae* afkomstig is van Guiana en dat de *Calopterygidae* en de meeste *Aeschnidae* uit Venezuela moeten zijn gekomen. Opmerkelijk is hierbij de omstandigheid, dat de *Agrionidae* en *Libellulidae* voor het meerendeel echte moerasbewoners zijn, terwijl de *Calopterygidae* en vele *Aeschnidae* (in 't bijzonder de Gomphinae) tot de bergstroomen beperkt blijven.

Spr. merkt verder op, dat het Noorden van het eiland hoofdzakelijk wordt ingenomen door vrij hooge bergruggen (tot 3000 voet), het Zuiden daarentegen vertoont een veel minder geaccidenteerd landschap, veelal door uitgestrekte moerassen doorsneden. Bij nader onderzoek blijkt er echter ook zoowel floristisch als faunistisch een belangrijk verschil tusschen deze twee gebieden te bestaan.

Langs de rivieren en bergbeken in het Noordelijke gedeelte komen algemeen twee zeer opvallende vertegenwoordigers voor van het Calopterygiden geslacht *Hetaerina*, die niet in het Zuidelijk gedeelte worden gevonden. Deze soorten zijn bekend van Venezuela en Centr. Am., doch ontbreken in Guiana en op de overige Antillen (met uitzondering misschien van Tobago en Grenada). Het zijn dus typische vertegenwoordigers van Westelijken oorsprong.

WILLIAMSON, die in 1912 het eiland bezocht, ontdekte in de uitgestrekte moerassen nabij Cumuto in het Oosten 3 soorten van het geslacht *Metaleptobasis,* die als zeer oude vertegenwoordigers van Zuidelijken oorsprong zijn te beschouwen en ook uit het Amazone-gebied bekend zijn. Zeer merkwaardig is de vondst van een alleen uit Guiana bekenden bergbeek-bewoner, *Protoneura calverti* WILL., die in het Noordelijk gebergte werd ontdekt.

Met de overige West-Indische eilanden heeft Trinidad slechts 1 soort gemeen, die niet tevens op het vaste land is aangetroffen n.l. *Brechmorhoga praecox grenadensis* KIRBY, bekend van Grenada.

Vier soorten zijn als endemisch bekend, doch de mogelijkheid is niet uitgesloten, dat eenige vormen hiervan mettertijd op het continent zullen worden teruggevonden.

Op deze verdeeldheid der fauna werd voor het eerst door WILLIAMSON [1]) gewezen, eveneens aan de hand van zijne collectie Odonata, in 1912 daar verzameld, waarbij alleen van een Zuidelijk en een Westelijk element is gesproken en de quaestie van het geringe contact met de overige Antillen niet is genoemd. Voor zoover vermeld, vond Spr. aan de hand van uitgebreider gegevens deze zienswijze volkomen bevestigd.

KOLBE [2]) wees in zijne studie over de geographische verspreiding der *Neuroptera* en *Pseudoneuroptera* der Antillen in 1888 reeds op het feit, dat er vanuit het Zuiden vanaf het vasteland van Zd.-Amerika een Noordwaarts voortschrijden dezer insecten is te constateeren over de Antillen en Centr. Am. naar Nd.-Amerika. Dit werd later door CALVERT [3]) in zijne Odonatenstudiën van Centr. Am. eveneens bevestigd gevonden.

Op grond van talrijke geologische en biologische gegevens moet algemeen worden aangenomen, dat Trinidad in het Mioceen met het vasteland is verbonden geweest, gedurende welken tijd het heeft blootgestaan aan eene bevolking vanuit

[1]) WILLIAMSON E. B. „Some Peculiarities of the Dragonfly Fauna of Trinidad", Ent. News XXXIV, 1923, pp. 263—265.

[2]) KOLBE H. J. Archiv. f. NaturG. 1888 Bd. 1, Heft 2, pp. 153—178. „Die Geogr. Verbr. Neur. u. Pseudoneur. der Antillen etc.".

[3]) CALVERT P. P. „The Composition and Ecological Relation of the Odonate Fauna of Mexico and Centr. Am." Proc. Am. Nat. Mus. Pa. 1908.

het continent. Volgens Spr. kan omtrent deze continentale verbinding vermoed worden, dat zij zoowel met Guiana als met Venezuela heeft bestaan, en wel met Guiana door eene vlakke breede landstrook, zoodat vooral moerasvormen gemakkelijk konden binnendringen en het aantal bergvormen, gebonden aan helder stroomend water, zich minder gemakkelijk hierheen konden verplaatsen, terwijl de verbinding met Venezuela in hoofdzaak door bergketens tot stand kwam, waarlangs zich juist de bergbeek-bewoners gemakkelijk hierheen konden verplaatsen.

De groote overeenkomst met de fauna van Centr. Amerika moet gezocht worden in de omstandigheid, dat beide gebieden onder invloed hebben gestaan van de invasie vanuit het Zuiden, vanuit Venezuela en Columbia. Hiermede is eveneens het geringe aantal N.-Amerikaansche vormen te verklaren, die door het Noordwaarts trekken der Neotropica grootendeels belet werden, naar het Zuiden door te dringen, terwijl misschien klimaatsverschillen hierbij ook eene rol hebben gespeeld.

De geringe overeenkomst met de overige Antillen vindt wellicht hare oorzaak hierin, dat er tusschen de Kleine Antillen langen tijd eene groote open verbinding is geweest, welke de Caraïbische zee met den Atlantischen oceaan verbond, terwijl de overige Antillen in nauwer contact met elkaar hebben gestaan. Over de plaats van dezen doorgang kan misschien een vermoeden geüit worden door het voorkomen van *Brechmorhoga praecox grenadensis* KIRBY op Grenada en Trinidad eenerzijds, terwijl anderzijds *Hetaerina cruentata* RAMB. op alle Antillen is aangetroffen, behalve ten Zuiden van Martinique.

Mede op grond van het voorkomen van weinige endemische soorten (waarvan de kwaliteit als zoodanig nog zal moeten worden bewezen), ligt het vermoeden voor de hand, dat de verbinding van Trinidad, wellicht tezamen met Tobago en Grenada + St. Vincent, met het vasteland veel langer en intensiever is geweest, dan voor de overige Antillen ooit zal kunnen worden aangenomen.

Ter illustratie van deze beschouwingen laat Spr. de be-

sproken soorten circuleeren, tezamen met verschillende karakteristieke vormen van de fauna van Trinidad.

De heer **D. Mac Gillavry** wenscht slechts eenige korte mededeelingen te doen. In de eerste plaats geeft hij rond ter kennismaking het in het vorige jaar verschenen eerste deel van de Heterocera van Sumatra van de hand van ons medelid R. VAN EECKE. Hij wekt de leden, die zich voor de Indische fauna interesseeren, op, zich dit werk aan te schaffen en heeft daartoe ook eene aankondiging voor de Entomologische Berichten gereed gemaakt.

Ten tweede vertoont Spr. eene, in onze Oost blijkbaar niet zeldzame reusachtige Scoliide. Over de biologie der Scoliiden vindt men o.a. publicaties van LEEFMANS en van BETREM. De wijfjes graven na bevruchting in den grond, zoeken daar de larven van bladsprietigen op en plaatsen, na deze verlamd te hebben, een ei op de larve. Het spreekt van zelf, dat deze groote dieren door hun parasitisme juist de groote kevers in toom houden. De vertoonde *Megascolia procer* ILL. ♀ zal wel op groote Dynastinen leven; ter illustratie zette Spr. er eene dergelijke naast. De gedemonstreerde exemplaren zijn afkomstig uit Sumatra, Benkoelen, Tambang Sawah, rep. E. A. DOUGLAS.

Ten slotte laat Spr. zien twee unica, behoorende tot het vreemde geslacht *Calodromus*, een genus der *Brenthidae*. Beide zijn mannetjes, met de zonderlinge achterpooten. Het is voornamelijk de metatarsus, die buitengewoon ontwikkeld is. Het eene exemplaar, *Calodromus amabilis* uit Java, is door den heer R. KLEINE in 1916 in de Entomologische Blätter beschreven. De beschrijving van het andere dier, door denzelfden auteur, zal spoedig in het Tijdschrift voor Entomologie verschijnen onder den naam *Calodromus douglasi*, aldus genaamd naar den vinder, ingenieur DOUGLAS te Tambang Sawah, Benkoelen, Sumatra.

De heer **Corporaal** vertoont eenige soorten van het Prioniden- (Cerambyciden-) geslacht *Polyarthron* SERV., dat gekenmerkt is door een veel grooter aantal sprietleden (20 tot 30), dan men overigens bij de Coleoptera aantreft. Bij

de ♀♀ zijn de sprieten gezaagd; bij de ♂♂ zijn de sprietleden (uitgezonderd de eerste 2 à 4) zeer verbreed, waardoor de sprieten een zeer eigenaardig uiterlijk hebben verkregen.

Soorten van dit genus komen voor in de steppen- en woestijngebieden van Noord-Amerika, Transkaspisch gebied tot Turkestan en Noord-Afrika. De wijfjes zijn veelal kortvleugelig en vliegen vermoedelijk weinig of niet; het sterk ontwikkelde abdomen wijst op eene groote eierproductie. Het schijnt wel, dat ook de sterk ontwikkelde sprieten der mannetjes eene aanpassing zijn aan het woongebied, en hen in staat moeten stellen, de wijfjes over groote afstanden te vinden.

De vertoonde exemplaren zijn afkomstig uit Perzië en Turkestan.

Door LAMEERE (Coleopt. Catal. pars 52: Prioninae, 1913) werd *Polyarthron* als subgenus gerangschikt onder *Prionus* F.

De heer **J. Th. Oudemans** deelt mede, dat zijn zoon, Dr. TH. C. OUDEMANS, verleden najaar uit de omgeving van Baden-Baden eenige Cynipiden-gallen medebracht, welke deze aldaar op den grond onder groote eiken gevonden had. Spr. herkende deze onmiddellijk als de gallen, waaruit zich *Cynips quercus-calicis* BURGSD. ontwikkelt, en welke in het Duitsch „Knoppern" genoemd worden. Vroeger werden zij veel verzameld ten behoeve der leerlooierij, omdat zij een buitengewoon hoog looizuurgehalte bezitten. Het zijn groote, zeer phantastisch gevormde gallen, welke zich ontwikkelen aan de napjes der eikels, in het bijzonder van den Zomereik, Quercus Robur L.

Spr. had deze gallen zelf nog niet in ons land aangetroffen, waar zij slechts van enkele vindplaatsen bekend zijn. BEIJERINCK heeft indertijd ontdekt [1]), dat ook bij deze galwesp heterogonie bestaat, en dat, terwijl de agame generatie uit de reeds genoemde gallen voortkomt, de geslachtelijke generatie ontstaat uit gallen aan de mannelijke bloeiwijzen van den Turkschen eik, Quercus Cerris L. Daar deze boom een sierboom is, die slechts hier en daar wordt aangetroffen,

[1]) M. W. BEIJERINCK Ueber Gallbildung und Generationswechsel bei *Cynips calicis*. Verh. Kon. Ak. v. Wetensch., 2de Sectie, Dl. V, No. 2, 1896.

is het niet te verwonderen, dat de vertoonde gallen verre van gewoon zijn.

Toevallig vernam Spr. van den heer JAGER GERLINGS, Inspecteur van het Staatsboschbeheer, dat deze de bewuste gallen jaren geleden jaar op jaar had aangetroffen nabij Voorthuizen. Deze vondst deelde Spr. mede aan Prof. DOCTERS VAN LEEUWEN, directeur van den plantentuin te Buitenzorg, toen deze hem dezen winter op Schovenhorst bezocht. Deze, die zich zeer voor gallen interesseert, en daarover een lijvig boek geschreven heeft, stelde eveneens veel belang in deze vondst, weshalve besloten werd, onmiddellijk op de nauwkeurig omschreven oude vindplaats te gaan zoeken. Zoo geschiedde, per auto, en met succes. De gallen bleken nog steeds op de aangeduide plek voor te komen, en in aantal. Vlak daarbij staan een paar zware Turksche eiken, die dit mogelijk maken.

Den dag na de vergadering, 23 Februari, kwamen de eerste imagines uit de gallen (in een ongestookt vertrek) te voorschijn.

De heer **A. C. Oudemans** deelt mede, dat hij de bewuste gallen te Arnhem, op Sonsbeek, heeft aangetroffen. In dat park zijn zonder twijfel Turksche eiken te vinden.

De heer **A. Reclaire** laat 2 voor de fauna nieuwe hemiptera-heteroptera zien, beide door Pater A. J. SCHOLTE S. J. bij Maastricht verzameld. Het zijn de Lygaeiden *Tropistethus holosericeus* SCHLTZ. en *Drymus confusus* HORV. Zij zijn grondbewoners; *Tropistethus* is volgens de mededeelingen van PRIESNER in Oostenrijk niet zoo zeer zeldzaam dan wel over het hoofd gezien, daar de soort aan de wortels van grassen en lage kruiden schijnt te zuigen en door uitkloppen van graszoden gevonden kan worden. In het omliggend gebied is nog eene andere *Tropistethus*-soort waargenomen, *Tr. fasciatus* FERR., die dus ook bij ons te verwachten is. In elk geval zal het zaak zijn, door uitkloppen van graszoden deze en andere op den grond levende soorten te verzamelen, waardoor vormen gevonden worden, die voor zeldzaam doorgaan, het in werkelijkheid wellicht niet zoo zeer zijn. Interessanter nog is het voorkomen van *Drymus*

confusus HORV. Deze is wel uit Engeland beschreven, doch niet uit het omliggend continentale gebied. Over de levenswijze is niet veel bekend; BUTLER vermeldt de soort van onder bladeren van Nepeta glechoma, doch aan eene associatie is hier zeer zeker niet te denken. Spr. wijst er op, dat zij eigenlijk *latus* D. & S. moet worden genoemd; de naam *confusus* is die uit den catalogus van OSHANIN.

Voor zoover Spr. bekend is, zijn thans 475 hemiptera-heteroptera met zekerheid in ons land waargenomen; er zijn verder nog 23 soorten, waarvan de determinatie min of meer twijfelachtig is, terwijl in het omliggend gebied — waarmede bedoeld wordt ongeveer de Faune gallo-rhénane van FAUVEL, doch naar alle zijden uitgebreid, b.v. Zuidelijk tot en met het Mainzer Becken en Noordelijk tot boven Hamburg, en bovendien geheel Groot-Brittannië — nog circa 220 soorten zijn waargenomen, die dus ook wel in ons land zijn te verwachten. Toen FOKKER in 1886 zijn Catalogus afsloot, kende hij 381 Nederlandsche soorten, terwijl volgens hem in het werk van SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, dus in 1878, 283 inlandsche soorten zijn beschreven.

De heer **Wittpen** deelt mede, naar aanleiding van eene vraag van den heer UYTTENBOOGAART, dat *Chrysophanus dispar* HEW. in het afgeloopen jaar, door het ongunstige weer, weinig is gezien. Ook van de overplanting in het Naardermeer zijn geene resultaten waargenomen. Aan Spr. is nu door de Engelsche entomologen, die destijds door hem aan kweekmateriaal waren geholpen, aangeboden, om hem van den aldaar uitstekend geslaagden kweek een honderdtal poppen toe te zenden, en stelt de vraag, of tegen het loslaten dezer individuen uit faunistisch oogpunt bezwaren zouden zijn.

De **President** geeft als zijne meening te kennen (waarmede vele aanwezigen instemmen), dat deze laatste vraag met gerustheid ontkennend beantwoord kan worden. Nederlandsche exemplaren, naar Engeland overgebracht, zijn stellig meer Nederlandsch dan Engelsch, ook in volgende geslachten, inzonderheid voor hen, die de erfelijkheid van verworven eigenschappen ontkennen. Spr. heeft hierbij het

oog op die voorwerpen, die tot de nakomelingschap der ingevoerde exemplaren behooren, en die dus weder hier te lande geboren en getogen zijn. Met voldoening constateert Spr., dat er, wat hij ook reeds van andere zijde vernomen had, voorloopig niet veel kans is, dat *Chrysophanus dispar* in ons land zal uitsterven. Zoolang er genoeg voor de soort geschikte terreinen overblijven, ziet hij nog niet zoo heel veel gevaar. Maar om die geschikte terreinen gaat het. Dit bedenkend, acht hij het van groot gewicht, bij ontvangst van pootmateriaal uit Engeland, dit niet op ééne plek, doch op meerdere plekken uit te zetten. Als zoodanig vestigt hij de aandacht op verschillende terreinen, die niet al te ver gelegen zijn van de oorspronkelijke vindplaatsen.

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de vergadering door den **President,** onder dankzegging aan de sprekers, gesloten.

VERSLAG

VAN DE

ZES-EN-TACHTIGSTE ZOMERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE VALKENBURG (L.),

OP ZATERDAG 6 JUNI 1931, DES MORGENS TE 11 UUR.

President: Dr. J. TH. OUDEMANS.

Aanwezig het Correspondeerend Lid Dr. H. SCHMITZ S. J., en de gewone Leden: G. BARENDRECHT, Ir. G. A. Graaf BENTINCK, K. J. W. BERNET KEMPERS, H. COLDEWEY, J. B. CORPORAAL, F. C. J. FISCHER, H. J. DE FLUITER, B. H. KLYNSTRA, G. KRUSEMAN Jr., C. J. LOUWERENS, Dr. H. J. LYCKLAMA à NIJEHOLT, Dr. D. MAC GILLAVRY, Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, Prof. Dr. G. A. F. MOLENGRAAFF, de Nederlandsche Heidemaatschappij (vertegenwoordigd door den Heer M. DE KONING), Dr. A. C. OUDEMANS, Dr. TH. C. OUDEMANS, R. A. POLAK, Dr. A. RECLAIRE, Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, F. T. VALCK LUCASSEN, Mr. L. H. D. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, Prof. Dr. MAX C. W. WEBER, P. VAN DER WIEL, C. J. M. WILLEMSE en Ir. T. H. VAN WISSELINGH.

Afwezig met kennisgeving: De Eereleden Mr. A. BRANTS en Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS, en de gewone Leden: Prof. Dr. L. F. DE BEAUFORT, Dr. J. A. BIERENS DE HAAN, J. BROERSE, L. D. BRONGERSMA, J. R. CARON, G. L. VAN EYNDHOVEN, C. DE JONG, H. J. MAC GILLAVRY, Mej. M. E. MAC GILLAVRY, G. S. A. VAN DER MEULEN, H. TH. NIEUWENHUIJSEN, A. A. VAN PELT LECHNER, Dr. A. L. J. SUNIER, G. E. M. UIL, H. VAN DER VAART, J. C. WIJNBELT en J. H. E. WITTPEN.

Het Eerelid Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS deed telegrafisch aan de vergaderde Leden zijne groeten.

De **President** opent de vergadering met de volgende rede:

Mijne Heeren,

Van harte heet ik u welkom op deze onze zes-en-tachtigste Zomervergadering, thans weder eens gehouden in de provincie Limburg, waarvan vooral het Zuidelijke deel, waarin wij ons nu bevinden, een uitmuntenden naam heeft op entomologisch gebied. Daar toch is in den loop der tijden heel wat aangetroffen, dat elders nog niet werd waargenomen. Moge de morgen te houden excursie de entomologische reputatie dezer oorden opnieuw bevestigen!

Overgaande tot de vermelding der lotgevallen van onze Vereeniging sedert de vorige Zomervergadering, valt allereerst te herdenken, dat wij twee Eereleden door den dood verloren. Op 27 Februari 1931 overleed P. Dr. ERICH WASMANN, ons oudste Eerelid. Die waardigheid werd hem verleend in 1901, zoodat hij die 30 jaren heeft mogen dragen.

Ik meen mij er van ontslagen te mogen rekenen, in dezen kring de wetenschappelijke verdiensten van WASMANN in herinnering te brengen, allereerst omdat die u allen stellig wel voldoende bekend zijn, maar meer nog door de omstandigheid, dat ons medelid Prof. Dr. H. SCHMITZ S. J., die als WASMANN's medewerker beter dan wie ook daartoe in staat is, zich op verzoek van uw Bestuur bereid verklaard heeft, een levensbericht van WASMANN te schrijven, dat in het Tijdschrift voor Entomologie zal verschijnen. Hoezeer WASMANN gewaardeerd werd in onze Vereeniging, moge ten slotte nog daaruit blijken, dat onze coleopterologische nestor, Dr. EVERTS, zich genoopt gevoelde, onmiddellijk na zijn overlijden een kort „In Memoriam" aan hem te wijden in de Entomologische Berichten.

Het tweede Eerelid, dat ons ontviel, was J. H. COMSTOCK, hoogleeraar te Ithaca, U. S. A., die in 1928 daartoe gekozen werd. Hij overleed op 20 Maart 1931, na de laatste jaren aan verlamming geleden te hebben.

Van onze gewone leden overleden er twee, de heer CANKRIEN te Soestdijk en de heer SNIJDER te Bergen op Zoom. De heer A. CANKRIEN bereikte den 86-jarigen leeftijd, en was lid sedert 1868. Hij bleef onze Vereeniging dus

meer dan 60 jaren trouw, wat wij niet genoeg kunnen waardeeren, inzonderheid van iemand, die vermoedelijk slechts in zijne jonge jaren de entomologie beoefend heeft.

De heer SNIJDER werd lid in 1924. Hij had echter al lang neiging voor de entomologie aan den dag gelegd, wat mij uit mijn Amsterdamschen tijd bekend was door zijn lidmaatschap van de Amsterdamsche Entomologische Club. Zijne verzameling werd door zijne weduwe aan 's Rijks Museum te Leiden geschonken.

Voor het lidmaatschap bedankten de heeren:

Dr. W. J. H. LEURING, te Mook, lid sedert 1919,

Ir. Mr. B. KOCH, te 's-Gravenhage, lid sedert 1928 en

Dr. J. C. KOCH, te 's-Gravenhage, lid sedert 1928,

terwijl geroyeerd werd wegens wanbetaling de heer:

TH. A. MIN, te Padang, lid sedert 1928.

Als buitenlandsch lid verwierven wij den heer:

J. D. SHERMAN Jr., te Mount Vernon, N.-Y., U.S.A.

De aanwas der gewone leden was weder aanzienlijk; niet minder dan 13 traden er toe. Het zijn de volgenden:

Dr. W. BEYERINCK, te Wyster,
L. D. BRONGERSMA, te Bloemendaal,
J. A. M. VAN GROENENDAEL, Arts te Rotterdam,
Instituut voor Plantenziekten, te Buitenzorg,
J. A. JANSE, te Frederiksoord,
P. J. JANSE, te Amsterdam,
L. A. JANSEN, te Buitenzorg,
Dr. B. J. KRIJGSMAN, te Buitenzorg,
G. KRUSEMAN, te Amsterdam,
L. F. LABOHM, te Banjoewangi,
H. LUCHT, te Banjoewangi,
H. J. MAC GILLAVRY, te Amsterdam, en
mej. P. R. TONKES, te Utrecht.

Onze Vereeniging bestaat thans uit:

1 Het Buitengewoon Eerelid,
10 Eereleden,
17 Begunstigers,
10 Correspondeerende Leden,
11 Buitenlandsche Leden en
154 Gewone Leden.
203, tegen verleden jaar 195.

Wij mogen elkander geluk wenschen, dat thans het tweede honderdtal overschreden is!

Betreffende de publicaties onzer Vereeniging kan ik mededeelen, dat van het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXXIII voltooid werd, en dat van Deel LXXIV de eerste aflevering enkele dagen geleden verschenen is. Van de Entomologische Berichten werden gepubliceerd de nummers 174 tot en met 179.

Tegelijk met nummer 178 is een begin gemaakt met eene afzonderlijke publicatie, namelijk met de „Verslagen van de vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië van de Nederlandsche Entomologischc Vereeniging". Vóór dien tijd werden de Verslagen, welke wij ter publicatie van onze Oost-Indische Afdeeling ontvingen, tusschen de gewone publicaties in de Entomologische Berichten opgenomen. Zij werden daartoe echter allengs te omvangrijk, wat weer ten gevolge had, dat de publicatie soms langer moest worden uitgesteld dan wenschelijk was. Het Bestuur heeft toen na rijp beraad besloten, om de publicatie dezer Verslagen afzonderlijk te doen geschieden, wat bovendien het voordeel opleverde, dat zij nu als afzonderlijk ruilmateriaal te gebruiken zijn. De verzending geschiedt tegelijk met die der Entomologische Berichten. Het Bestuur der Oost-Indische Afdeeling heeft reeds schriftelijk hare bijzondere ingenomenheid met dezen maatregel aan het Bestuur der Vereeniging kenbaar gemaakt.

Het jaarlijksche bezoek aan onze Bibliotheek werd ook in dit jaar gebracht door onzen Vice-president, Prof. DE MEIJERE, wien ik daarvoor mijn dank betuig. In zijn daarop betrekking hebbend schrijven deelt hij mede, dat alles den indruk maakte van goede conservatie en netheid. De titels der boeken en separata zijn nu alle op strooken vermeld, welke strooken in alphabetische volgorde naar de auteursnamen zijn gerangschikt. Bovendien zijn de boeken en separata zelve in dezelfde alphabetische volgorde geplaatst, zoodat het collationneeren met den strookencatalogus nu betrekkelijk eenvoudig is, en deze daarna voor den druk gereed is. Deze nieuwe rangschikking der bibliotheek was een omvangrijk werk, waarmede een paar maanden gemoeid waren.

De nog niet opgenomen laatste aanwinsten zijn niet talrijk. Men kan dus gerust verklaren, dat wij over de huisvesting onzer bibliotheek in het Koloniaal Instituut, zoowel als over het beheer, zeer tevreden kunnen zijn. Aangezien onze Bibliothecaris zoo aanstonds zijn verslag over de bibliotheek zal uitbrengen, mag ik de vermelding van verdere bijzonderheden wel aan hem overlaten.

Ten opzichte onzer financiën geldt eene zelfde overweging; onze Penningmeester zal U daaromtrent straks nader inlichten.

Feiten, welke eene afzonderlijke vermelding vereischen, deden zich niet voor. Alleen zou hier nog eens herinnerd kunnen worden aan de in de Entomologische Berichten opgenomen beslissing van den Minister van Financiën, betreffende het invoerrecht op microscopische praeparaten, waardoor onze Vereeniging een officieel cachet verkreeg, in zooverre, dat aan haar, althans aan haar Bestuur, de uitvoering van Rijksbepalingen werd opgedragen en toevertrouwd.

Aan het einde van dit Jaarverslag gekomen, meen ik te kunnen verklaren, dat het afgeloopen jaar een goed jaar voor onze Vereeniging geweest is, en dat wij de toekomst met vertrouwen kunnen tegemoet gaan. Inzonderheid stemt de aanzienlijke aanwas van het gewone ledental tot tevredenheid; mogen zij alles in onze Vereeniging vinden, wat zij daarvan verwachten, en mogen wij de verwachtingen, die wij van hen koesteren, allengs ver overtroffen bevinden!

Met den wensch, dat deze bijeenkomst door menige belangrijke mededeeling moge uitblinken, en de gezelligheid als gewoonlijk hoogtij moge vieren, open ik deze zes-en-tachtigste Zomervergadering.

De heer **Weber** vraagt het woord naar aanleiding van dit jaarverslag en wenscht als bijzonder feit te memoreeren, dat het vijftig jaar geleden is, dat onze Voorzitter, de heer J. Th. Oudemans, lid werd van onze Vereeniging. Spr. meent èn den jubilaris èn de Vereeniging hiermede geluk te mogen wenschen. Weliswaar verheugt zich de N. E. V. in het bezit van eenige leden, die haar gedurende zulk een

lang tijdsverloop trouw bleven, maar slechts weinigen zullen zulk een werkzaam aandeel hebben gehad in alles, wat de belangen en den vooruitgang der Vereeniging betrof. Gedurende vele jaren fungeerde hij als wakker, bemind en gezien Voorzitter, die steeds zijne rijke gaven in dienst van de Vereeniging stelde, en voor zeer velen eene vraagbaak was op entomologisch gebied. Spr. wenscht den heer OUDEMANS toe, dat hij nog menig jaar deze leidende rol zal vervullen tot nut van de Vereeniging.

Een luid en langdurig applaus vertolkt de instemming der Vergadering met deze woorden.

De **President** dankt den heer WEBER en de Vergadering voor de hem toegebrachte hulde en geeft het woord aan Dr. **D. L. Uyttenboogaart** tot het uitbrengen van het

Verslag van den Penningmeester over het Boekjaar 1929—1930.

De Winst- en Verliesrekening, die ik hierbij aan u overleg, sluit met een saldo-verlies van *f* 1108.92; het nadeelig saldo is dus aanzienlijk hooger dan in de vorige beide boekjaren en eene verklaring daarvan is noodig.

1. In de eerste plaats is in dit boekjaar betaald de afkoopsom voor het permanente lidmaatschap der Vereeniging voor internationale Natuurbescherming ten bedrage van . . . . . *f* 100.—
2. Bijdrage in de kosten der uitgave van de Geschiedenis der Acarologie door Dr. A. C. OUDEMANS, voor de deelen I en II, als supplement op het Tijdschrift voor Entomologie, doch op kosten van den schrijver verschenen . . . . . » 400.—
3. Hoogere kosten, verbonden aan den grooteren omvang van deel 72 van het Tijdschrift voor Entomologie, vergeleken met deel 71 . . . . . » 500.—
4. Hoogere onkosten aan het secretariaat verbonden (porti!) . . . . . » 80.—

Totaal der verhoogde uitgaven . *f* 1080.—

Transport . .	*f* 1080.—
Voor de Entomologische Berichten werd minder uitgegeven	» 100 —
Saldo meerdere uitgaven in vergelijking met het vorig boekjaar	*f* 980.—

Van de hoogere uitgaven voor het Tijdschrift komt in het volgend boekjaar nog pl. m. *f* 100.— weder terug als bijdrage van auteurs in de drukkosten hunner artikelen. Daarentegen is de geringere uitgave voor de Entomologische Berichten slechts schijn, daar aan het einde van het betreffende boekjaar nog de drukkosten voor twee nummers moesten betaald worden, terwijl in vorige boekjaren slechts één nummer achterstallig was. Daar de rekening voor de bedoelde twee nummers *f* 197.75 bedroeg, waren de feitelijke kosten van de Entomologische Berichten ongeveer gelijk aan die van het boekjaar 1928—29.

Waar de kosten van het Tijdschrift de oorzaak van onze chronische tekorten zijn, acht ik het mijn plicht, er op te wijzen, dat de Staat der Nederlanden zijn subsidie van *f* 500.— nimmer heeft verhoogd, niettegenstaande de waardedaling van het geld sinds de eerste verleening van het subsidie eene zoodanige is geweest, dat, vergeleken met de oorspronkelijke waarde, het subsidie thans feitelijk nog slechts de halve waarde heeft, waarvoor dan nog onze leden geheel belangeloos hunne wetenschappelijke kennis ten dienste stellen der Rijksinstellingen, wanneer deze zulks verlangen, van welke diensten een druk gebruik wordt gemaakt. Bovendien ontvangt het Rijk van onze leden telkens zeer waardevolle schenkingen en legaten. Een en ander zou ons eene gunstige beschikking mogen doen verwachten, indien wij eene verhooging van het subsidie zouden aanvragen.

De uitgaven voor de bibliotheek waren ruim *f* 200.— lager.

De bedragen, ontvangen aan contributies en aan interest, verschilden niet noemenswaardig met het vorig boekjaar.

Van de posten der Balans verdienen de volgende vermelding:

Leden (d. w. z. achterstallige contributies) *f* 379.50 (vorig boekjaar *f* 184.10). Hiervan is intusschen het grootste gedeelte binnengekomen; een bedrag van *f* 90.— moet echter als dubieus worden beschouwd, waartegenover eene reserve tot gelijk bedrag is gevormd ten laste der Winst- en Verliesrekening.

De post *„Crediteuren"* omvat het bedrag, verschuldigd voor deel 72 van het Tijdschrift voor Entomologie.

Het *bibliotheekfonds* onderging de volgende veranderingen:

Saldo boekjaar 1928—29	*f*	664.62
Bijdragen ineens en jaarl. contributies in 1929—30	»	585.84
	f	1250.46
Uitgaven ten laste van het fonds in '29—'30	»	339.87
Saldo balans 30 Juni 1930 . .	*f*	910.59

De mogelijkheid bestaat, dat door aankoop van ontbrekende tijdschriften-seriën dit bedrag snel zal verminderen.

Het fonds, gevormd uit den afkoop van contributies *(Leden voor het Leven)*, vermeerderde met *f* 400.— tot *f* 1900.—.

Van de „Geschiedenis der Acarologie" werd voor een bedrag van netto *f* 305.80 verkocht, waarvoor Dr. A. C. OUDEMANS, die, zooals reeds boven vermeld, de aanzienlijke kosten, aan deze uitgave verbonden, zoo goed als geheel voor zijne rekening heeft genomen, werd gecrediteerd.

Het *kapitaal* verminderde door afschrijving van het saldo verlies over het boekjaar 1928—29.

Van de vooruitzichten voor het nog loopende boekjaar 1930—31 kan nog geen juist beeld worden gegeven, aangezien de rekening voor deel 73 van het T. v. E. nog niet is ingekomen. Onder alle voorbehoud ziet de begrooting er als volgt uit:

Uitgaven:

Onkosten	*f*	250.—
Bibliotheek	»	750.—
Voorbereiding nieuwe catalogus.	»	400.—
Tijdschrift voor Entomologie. .	»	1500.—
Entomologische Berichten . .	»	600.—
Lidmaatschappen . . .	»	40.—
	f	3540.—

Inkomsten:

Contributies	*f*	1600.—
Interest.	»	580.—
Rijkssubsidie	»	500.—
Saldo *verlies*	»	860.—
	f	3540.—

Ik moet er *uitdrukkelijk* op wijzen, dat, als wij nog 10 jaar lang met zulke begrootingen moeten werken, ons tegenwoordig kapitaal geheel zal zijn opgeteerd.

De **President** dankt den Penningmeester voor zijn Verslag. Bij rondvraag blijkt geen der leden op- of aanmerkingen te maken of inlichtingen te willen vragen. Hierna vraagt de President naar de bevindingen van de Commissie tot nazien der rekening en verantwoording van den Penningmeester over het boekjaar 1929—1930, bestaande uit de heeren Dr. A. RECLAIRE en P. VAN DER WIEL.

De heer **van der Wiel** verklaart namens deze commissie, dat zij de boekhouding heeft nagegaan, gecontroleerd en in de beste orde bevonden. Zij stelt voor, de rekening en verantwoording goed te keuren en den penningmeester dank te zeggen voor zijn zorgvuldig beheer.

Bij acclamatie wordt hierop de Penningmeester onder dankzegging gedechargeerd voor zijn beheer over het boekjaar 1929—1930.

De **President** wijst als leden der Commissie voor het nazien der rekening en verantwoording over het boekjaar 1930—1931 aan de heeren K. J. W. BERNET KEMPERS en B. H. KLYNSTRA. Beide heeren, ter vergadering aanwezig, aanvaarden deze benoeming.

De President geeft vervolgens het woord aan Dr. **D. Mac Gillavry** tot het uitbrengen van het

Verslag van den Bibliothecaris.

In 1930 heeft de bibliotheek weder vele aanwinsten te boeken gehad, waarover wij ons slechts kunnen verheugen. Daartegenover staat echter verlies. In het najaar toch werd ik opgeschrikt door een telefonisch bericht van het Koloniaal Instituut, waardoor ik vernam, dat van eene zending boeken, door één der leden aan de bibliotheek teruggezonden, een gedeelte ontvreemd was. Van drie pakken boeken, per schipper verzonden, was een pak niet afgeleverd. Eene onmiddellijke collationneering wees uit, dat o. a. vijf tijdschrift-seriën door dit verlies geschonden waren. Wel werd onmiddellijk politie en recherche gewaarschuwd, zelfs werd eene hooge premie uitgeloofd, om te trachten, het voor den dief toch waardelooze, langs indirecten weg terug te krijgen, maar alles te vergeefs.

Dit is voor de bibliotheek een smartelijk verlies, want, ook al staat vast, dat het betrokken lid zich onmiddellijk bereid verklaarde, de geleden geldelijke schade te vergoeden, daarmede hebben wij de boeken niet terug. Er zijn wel pogingen in het werk gesteld, het ontvreemde weder aan te koopen, maar tot nu toe hebben deze pogingen nog geen resultaat gehad, één enkel boekdeel uitgezonderd. Zeer gemakkelijk zal het niet zijn, waar het deelen van oude tijdschrift-seriën betreft, deze weder in ons bezit te verkrijgen. Het is geen wonder, dat het Bestuur moet gaan overwegen, of het niet tijd wordt, voor bepaalde boeken vast te stellen, dat zij het bibliotheekgebouw niet meer mogen verlaten, een maatregel, waartoe al vele bibliotheken zijn overgegaan voor die boeken, welke bijna of zeker niet meer te verkrijgen zijn, of wel, waar het zeer kostbare werken betreft. Alleen raadpleging ter plaatse zal dan in die gevallen mogelijk zijn. Wel staat vast, dat dit de eerste maal is in tachtig jaar, dat een dergelijke diefstal zich heeft voorgedaan, maar de klap is te gevoelig geweest, om zorgeloos een tweeden af te wachten. Dit is ook de reden, dat het Bestuur gemeend heeft, dat het wenschelijk is, in het nieuwe reglement voor de bibliotheek door de

leden te laten vaststellen, dat alleen die wijze van verzending verder gebruikt zal worden, die de meeste waarborgen voor veiligheid biedt.

Om niet in de mineurstemming te eindigen, laat ik, met de overige statistische gegevens, de namen volgen van hen, die onze bibliotheek verrijkt hebben.

Dezen zijn: Personen: Dr. J. G. BETREM, A. M. BUITENDIJK, J. B. CORPORAAL, ED. JACOBSON, L. G. E. KALSHOVEN, R. KLEINE, S. LEEFMANS, M. A. LIEFTINCK, Dr. D. MAC GILLAVRY, J. F. OBBES, Dr. A. C. OUDEMANS, A. A. VAN PELT LECHNER, R. A. POLAK, Dr. A. REYNE, Prof. Dr. W. ROEPKE, Dr. A. SCHIERBEEK, Dr. L. J. TOXOPEUS, Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, F. T. VALCK LUCASSEN, H. C. C. A. A. VOS, N. VOS, A. P. C. DE VOS en C. WILLEMSE.

Instellingen: Bibliotheek der Kon. Vereeniging Koloniaal Instituut, Kung. Svenska Vetenskaps Akademien, Nederl. Phaenologische Vereeniging, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Smithsonian Institution, Soc. Ent. Italiana, U. S. Dept. of Agr.

Het aantal leeners bedroeg 35. Het aantal uitgeleende boeken 981, op 346 bonnen. Het getal der bezoekers op de bibliotheek was 38.

Op eene vraag van den President geeft Spr. inlichtingen over de verloren gegane boeken en over het vooruitzicht, vele hiervan binnenkort voor redelijken prijs weder te kunnen aankoopen; Spr. houdt het echter voor ongewenscht, deze gegevens te publiceeren.

De **President** zegt hierop Spr. dank voor het verslag en voor zijne betoonde toewijding, waarbij de vergadering door applaus van hare instemming blijk geeft.

Aan de orde is thans het vaststellen van de plaats voor de volgende Zomervergadering. De **President** stelt voor Doetinchem, waar een goed hotel is met goede vergaderzaal. De heeren Dr. TH. C. OUDEMANS en Dr. D. MAC GILLAVRY, die het een en ander mededeelen over in de nabijheid gelegen terreinen, die voor de excursie zeer geschikt zouden zijn, ondersteunen het voorstel, dat daarna door de vergadering wordt aangenomen.

Hierna zijn aan de orde de door het Bestuur voorgestelde Wijzigingen in de Wet der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, reeds op de convocatie voor deze Vergadering aan de Leden bekend gemaakt.

1°. Aan Art. 2, sub 3 toe te voegen: *„en van de Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië der Vereeniging."*

Zonder discussie aldus vastgesteld.

2°. In Art. 8, tweede lid, de woorden *„loopt van 1 Juli tot 30 Juni"* te vervangen door: *„valt samen met het kalenderjaar"*; de laatste woorden van het derde lid door *„1 November van het loopende jaar"*.

Na korte toelichting aldus vastgesteld.

3°. Toe te voegen, geheel achteraan, eene overgangsbepaling, luidende: *„In verband met de wijziging der 2e alinea van Art. 8, loopt het eerste Vereenigingsjaar na de wijziging dezer Wet van 1 Juli 1931 tot 31 December 1932.*

In dit tijdperk zal de contributie worden geïnd in twee termijnen, elk à f 7.50, en wel de eerste termijn te betalen in October 1931 en de tweede termijn in Maart 1932.

De leden, die tevens abonnés op het Tijdschrift voor Entomologie zijn, moeten het abonnement voor deel 74 tegelijk met den 1en termijn en dat voor deel 75 tegelijk met den 2en termijn betalen.

Van af het jaar 1933 worden contributie en abonnementsgeld in Maart van elk jaar geïnd".

Na korte toelichting aldus vastgesteld.

4°. In Art. 26 het woord *„vergadering"* te vervangen door *„vergaderingen"*.

Aldus vastgesteld.

5°. In Art. 31 den eersten zin te veranderen in: *„De wijze, waarop de Penningmeester zijne betalingen doet, wordt door het Bestuur gerègeld."*

Na toelichting van den **President,** die mededeelt, dat de vorige redactie allengs tot eene doode letter is geworden, en dat de nu voorgestelde slechts eene vaststelling is van den nu, logisch, aldus gegroeiden toestand, aldus vastgesteld.

6°. In Art. 32, tweede lid, de woorden „*veertien dagen*" te veranderen in „*minstens veertien dagen*".

Aldus vastgesteld.

7°. In Art. 33, eerste lid, de woorden „*die daarna gedrukt aan alle leden en begunstigers wordt toegezonden*" te doen vervallen.

Ter toelichting deelt de **President** mede, dat de kosten van het drukken van den in bewerking zijnden, nieuwen catalogus vermoedelijk, mede door den enormen groei van de Bibliotheek in de laatste jaren, zóó hoog zullen zijn, dat het niet meer verantwoord zou zijn, hem op zoo ruime wijze, als vroeger geschiedde, gratis rond te zenden, ook aan die leden en begunstigers, die hem eigenlijk niet, of slechts zeer zelden, noodig hebben. Het ligt niet in het voornemen van het Bestuur, den prijs zoo hoog te stellen, dat de drukkosten er geheel uit zouden kunnen worden bestreden, maar wel om van hen, die er geregeld gebruik van maken, eenige tegemoetkoming in de kosten te ontvangen. De redelijkheid van deze handelwijze wordt door alle aanwezigen ingezien.

De heer **A. C. Oudemans** stelt voor, de leden, die tot dusverre geen catalogus zullen hebben aangeschaft, tot den aankoop te verplichten, zoodra zij boeken ter leen aanvragen.

De **President** zou een dergelijk imperatief voorschrift niet willen aanbevelen, maar is er wel vóór, de leeners te herinneren aan de wenschelijkheid, zich den catalogus aan te schaffen.

De wijziging wordt hierna, als voorgesteld, aangenomen. Ook in het aanstonds aan de orde komende nieuwe Reglement op de bibliotheek zal hiermede rekening worden gehouden (art. 4).

8°. In Art. 41, in den eersten zin, het woord „*zomermaanden*" te vervangen door „*lente-* of *zomermaanden*".

Deze wijziging wordt door het Bestuur wenschelijk geacht, daar reeds dikwijls, zoo ook heden, vergaderd is op een datum, die buiten den officiëelen zomer valt.

De heer **Coldewey** stelt voor de uitdrukking „*zomer-*

halfjaar". Het Bestuur neemt deze verbetering gaarne over, waarna de wijziging aldus wordt vastgesteld.

9°. In Art. 45 het eerste lid te veranderen in „*Eigendommen der Vereeniging worden niet buiten Nederland ter leen gegeven. Van deze bepaling kan voor boekwerken, die in de Bibliotheek in meer dan één exemplaar aanwezig zijn, door het Bestuur, in ieder bijzonder geval afzonderlijk te beoordeelen, en onder inachtneming der alsdan voor te schrijven garantie en voorzorgsmaatregelen, ontheffing worden verleend.*"

Ter toelichting zegt de **President,** dat de uitdrukking in den eersten zin „*naar het buitenland*", aanleiding tot misverstand kon geven, in zooverre, dat naar het inzicht van sommigen de koloniën en bezittingen buiten Europa geen „buitenland" zouden zijn. Daar de bedoeling dezer bepaling, zooals zij door de leden is vastgesteld, was, onze boeken te vrijwaren voor het risico, verbonden aan transport naar en verblijf in het buitenland, en daar juist dit risico voor de Nederlandsche koloniën en bezittingen overzee stellig niet geringer is dan voor het overige buitenland, meent het Bestuur, door deze veranderde redactie de bedoeling der bepaling nog duidelijker te doen uitkomen. Eenige leden stellen voor, ten einde alle misverstand uit te sluiten, tusschen haakjes achter „Nederland" toe te voegen „*(het Rijk in Europa)*". Deze toevoeging wordt door het Bestuur gaarne overgenomen.

De **President** deelt verder mede, dat de tweede zin vooral de bedoeling heeft, te gemoet te komen aan de wenschen onzer Leden in het Rijk buiten Europa.

Hierna wordt de gewijzigde bepaling aldus vastgesteld.

10°. In Art 46 de omschrijving te veranderen in:

„1. *Onroerende goederen.*
2. *Contante gelden en waardepapieren.*
3. *Fondsen voor bijzondere doeleinden, waaronder het Bibliotheekfonds.*
4. *Bibliotheek.*
5. *Voorraad van publicaties (Boekenfonds.).*
6. *Archief.*"

De **President** zegt in zijne toelichting, dat het sub 1 ge-

noemde slechts dient, om de mogelijkheid niet uit te sluiten, dat de Vereeniging te eeniger tijd, door erflating of op andere wijze, in het bezit zou komen van onroerende goederen. De overige veranderingen beoogen slechts eene duidelijkere en juridisch juistere redactie.

Aldus vastgesteld.

11°. Na Art. 46 toe te voegen een nieuw artikel, luidende:

„Het Bibliotheekfonds bestaat uit gelden, door Leden of anderen bijeengebracht door jaarlijksche stortingen of bijdragen in eens.

De gelden worden door den Penningmeester der Nederlandsche Entomologische Vereeniging beheerd. Elk jaar wordt door den Penningmeester op de Zomervergadering een rapport uitgebracht over den stand van het fonds. De gelden staan ter beschikking van den Bibliothecaris, die er ten behoeve van de Bibliotheek, het onmiddellijk beschikkingsrecht over heeft.

Doel van het Bibliotheekfonds is:

1°. Het aankoopen van in de Bibliotheek ontbrekende tijdschrift-seriën, of het aanvullen van lacunes in aanwezige seriën.

2°. Het koopen van antiquarische boekwerken, waarvoor tijd van overleg met het Bestuur ontbreekt. Na aankoop kan het Bestuur beslissen, of deze uitgaven voor de gewone rekening overgenomen kunnen worden.

De **President** geeft hierbij de toelichting, dat dit fonds wel reeds eenige jaren bestaat, maar nog niet, zooals het toch behoort, in onze Wet omschreven was. Het is door den huidigen Bibliothecaris opgericht, teneinde bij door hem noodzakelijk geachte aankoopen geen hinder te ondervinden van het bepaalde in Art. 49 der Wet. Menigmaal toch komt het voor, dat men in antiquariaatscatalogi of op veilingen tijdschriftdeelen of -seriën, of ook zeldzame, ons ontbrekende andere boekwerken, aantreft. Wanneer de Bibliothecaris dan den in Art. 49 voorgeschreven weg zou volgen, is de kans groot, dat het hiermede gepaard gaande tijdverlies ertoe leiden zal, dat de boeken reeds aan anderen verkocht zijn. Soms zelfs is het noodzakelijk, de bestelling telegraphisch te doen. Door het bestaan van dit fonds is

nu de Bibliothecaris in staat, den vereischten spoed te betrachten.

De heer **Klynstra** memoreert, dat de huidige Bibliothecaris, de heer D. MAC GILLAVRY, niet alleen den stoot heeft gegeven tot de oprichting van dit fonds, maar er in waarheid de ziel van is, ja zelfs niet geschroomd heeft, er „met den bedelnap" voor rond te gaan. Spr. meent, dat wij de verdiensten van den stichter niet beter kunnen erkennen, dan door zijn naam aan het fonds te verbinden en het dus te noemen het *„Fonds-Mac Gillavry"*.

Hoewel de heer **Mac Gillavry** verklaart, de wenschelijkheid van dit amendement volstrekt niet in te zien, wordt het door den President ondersteund, waarna het aldus geamendeerde artikel door de vergadering bij acclamatie wordt vastgesteld.

12°. Aan Art. 52 toe te voegen: *„en uit publicaties, door de leden ten verkoope aan de Vereeniging afgestaan"*.

Na korte toelichting aldus vastgesteld.

13°. Aan Art. 54 toe te voegen:

„3. Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië."

Zonder discussie aldus vastgesteld.

14°. In Art. 57 de woorden *„in den boekhandel"* te laten vervallen.

De **President** zegt in zijne toelichting, dat het Bestuur, hiertoe gebracht door de exorbitant hooge commissie, die door onze toenmalige relatie in den boekhandel werd geeischt, er reeds sedert eenige jaren toe is overgegaan, het uitgeven onzer publicaties geheel in eigen beheer te nemen, en aldus den boekhandel uit te schakelen. Voor ieder niet-lid der Vereeniging, al dan niet boekhandelaar, worden thans dezelfde prijzen (netto) in rekening gebracht.

Zonder verdere discussie aldus vastgesteld.

15. In Art. 58 de woorden *„Het Tijdschrift kan"* te vervangen door: *„De publicaties der Vereeniging kunnen"*. Verder de punt aan het einde van dit artikel te vervangen door eene komma, en hierachter te voegen: *„en ook, welke Ver-*

eenigingspublicaties in elk afzonderlijk geval in ruil zullen worden afgestaan."

De **President** geeft hierbij de toelichting, dat deze wijziging slechts beoogt, het reeds sinds jaren bestaand gebruik ook in de Wet vast te leggen. Sommige onzer correspondenten ontvangen alleen het Tijdschrift voor Entomologie, andere alleen de Entomologische Berichten, zulks in verband met hunne tegenprestaties. Zelfs zijn er, die slechts de Verslagen onzer Vergaderingen, d. z. dus separaat-afdrukken uit het Tijdschrift voor Entomologie, ontvangen.

Zonder verdere discussie aldus vastgesteld.

16°. Aan Art. 58 eene alinea toe te voegen: „*Ruilrelaties, die reeds eene der Vereenigingspublicaties ontvangen, kunnen zich ook op de andere uitgaven abonneeren tegen den, gereduceerden, prijs voor leden*".

Deze faciliteit voor onze correspondenten wordt zonder verdere discussie aldus vastgesteld.

17°. Toe te voegen een beschrijvend artikel over de Verslagen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië: „*In de Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië komen de door den Secretaris dier Afdeeling opgestelde en bij den Redacteur der Entomologische Berichten ingeleverde Verslagen van de Vergaderingen dier Afdeeling. Een exemplaar van elk nummer wordt aan alle leden en begunstigers gratis toegezonden. De prijs, waarvoor zij verkrijgbaar zijn, bedraagt f 0.20 per nummer voor de leden en begunstigers, voor anderen f 0.50 per nummer.*"

Aldus vastgesteld.

18°. Art. 59 te wijzigen als volgt: „*In de Entomologische Berichten*", *verschijnende elke twee maanden, worden opgenomen korte mededeelingen. Een exemplaar van elk nummer wordt aan alle leden en begunstigers gratis toegezonden.*

De prijs, waarvoor zij verkrijgbaar zijn, bedraagt f 0.20 per nummer voor de leden en begunstigers, voor anderen f 0.50 per nummer.

Deze onbeteekenende redactiewijziging, die slechts uniformiteit der beide artikelen over onze kleinere publicaties beoogt, wordt aldus vastgesteld.

19°. Art. 60 te laten vervallen.

Daar dit artikel overbodig wordt door de zoo juist vastgestelde wijzigingen, aldus besloten.

20°. In Art. 63 den datum te wijzigen in „*6 Juni 1931*".

De gewijzigde wet zal als bijlage (A) achter dit Verslag afgedrukt worden.

Hierna is aan de orde de vaststelling van een gewijzigd Reglement op de Bibliotheek, dat reeds in concept, met de convocatie tot deze Vergadering, ter kennis van de leden gebracht is.

De **Bibliothecaris** stelt, naar aanleiding van de besprekingen op de Bestuursvergadering des avonds te voren, en van zijne opmerking in zijn jaarverslag voor, een nieuw artikel in te lasschen, luidende: „*Voor bepaalde boekwerken stelt het Bestuur vast, dat zij het bibliotheekgebouw niet mogen verlaten. Dit betreft voornamelijk boekwerken, die bijna niet of zeker niet meer te verkrijgen zijn, of wel zeer kostbare werken. Het Bestuur kan in zeer bijzondere gevallen hiervan ontheffing verleenen.*" Verder, om in Art. 6, na het woord „ingevuld", in te lasschen: „*en door den aanvrager onderteekend*".

De vergadering gaat met deze voorstellen accoord.

De heer **A. C. Oudemans** vestigt de aandacht op de wenschelijkheid, om op nieuw te drukken aanvraag-formulieren voor boeken, ook rekening te houden met de nieuwe bepalingen.

Veel discussie, vooral van de zijde van den heer A. C. Oudemans, ontstaat naar aanleiding van de nieuwe bepaling in Art. 7, die imperatief aangeteekende verzending per post voorschrijft. Het Bestuur wil deze wijze van verzending voorschrijven, daar zij de beste waarborgen voor zorgvuldige behandeling biedt. Verzending per beurtschipper, vooral van kleine paketten, acht het Bestuur ontoelaatbaar. Bovendien is het Bestuur voornemens, de meerwaarde der boeken boven de *f* 25.—, die bij verloren gaan voor gewoon aangeteekende stukken vergoed wordt, door middel eener bijzondere verzekering te dekken. Het gewijzigde Reglement wordt hierna door de vergadering aldus vastgesteld, en zal eveneens als bijlage (B) achter dit verslag worden afgedrukt.

Hierna is aan de orde de benoeming van twee Eereleden (in de convocatie was slechts sprake van een Eerelid, daar ten tijde van het afdrukken het doodsbericht van Prof. COMSTOCK ons nog niet had bereikt).

De heer **Mac Gillavry** licht het Bestuursvoorstel toe, om te benoemen de heeren ANTON HANDLIRSCH te Weenen en WILLIAM MORTON WHEELER te Boston, Mass., U.S.A.

De eerste, conservator van het Zoölogisch Museum te Weenen, heeft op verschillende gebieden der entomologie uitstekend werk geleverd. Als leerling van BRAUER heeft hij de goede traditie te Weenen voortgezet, en, behalve kleinere publicaties, ook groote monographiën geschreven. Zoo noemt Spr. zijne Monographie der Phymatiden (Hem.). Het meest heeft HANDLIRSCH echter naam gemaakt door zijne studiën over de fossiele insecten. Zijn standaardwerk „Die fossilen Insekten" bevat niet alleen eene opsomming en beschrijving van alle bekende fossielen, doch verkrijgt nog meer waarde door de getrokken conclusies voor de phylogenie der insecten en hunne onderlinge verwantschap. Geen wonder, dat hij destijds bestemd was, het vierde Internationale Entomologencongres te presideeren, ware het niet, dat de groote oorlog ook hier storend tusschenbeide trad.

Ook den tweeden candidaat acht Spr. alleszins aanbevelenswaardig. Wel is zijn levenswerk eenzijdiger dan dat van den eersten en betreft het in hoofdzaak de mieren. Toch is deze eenzijdigheid niet zoodanig, dat het dezen scherpzinnigen waarnemer niet gelukt zou zijn, werk te leveren, dat iederen entomoloog, ja iederen bioloog, belang moet inboezemen. Naast talrijke kleinere en uitgebreidere publicaties met beschrijvingen van mieren, staan zijne grootere werken; Spr. noemt zijne boeken: „Ants", „The social Insects", „Social life among the insects", „Foibles of Insects and Men", en ten slotte zijne uitgave met levensbericht van het oude handschrift van REAUMUR over de mieren, dat zelfs nu nog zijne actualiteit niet verloren heeft.

Na deze toelichting worden de beide candidaten van het Bestuur bij acclamatie tot Eereleden benoemd.

De heer **van der Wiel,** die in onze ledenlijsten gezien had, dat het aantal onzer correspondeerende Leden reeds eenigen tijd incompleet is, stelt voor, den heer HORACE ST. JOHN DONISTHORPE te Putney, Engeland, als zoodanig te benoemen.

De heer DONISTHORPE bestudeert de palearktische Coleoptera en Formiciden en heeft, vooral wat de Engelsche fauna betreft, zeer veel gepubliceerd. O. a. bewerkte hij met FOWLER het supplement-deel (Vol. VI) van „The Coleoptera of the British Islands". Thans verschijnt van zijne hand een nieuw supplement hierop in "The Entomologist's Monthly Magazine". Wat de Formiciden betreft, schreef hij het uitstekende werk "British Ants, their life-history and classification"; in 1915 verscheen de eerste, in 1927 de tweede uitgave. In 1927 verscheen van zijne hand "The guests of British Ants, their habits and life-histories".

Bij acclamatie wordt hierop de heer DONISTHORPE tot Correspondeerend Lid benoemd.

Hierna zijn aan de orde de

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

De heer **de Meijere** doet eenige mededeelingen omtrent de verwantschap der *Microdontinae*. Zoo gemakkelijk als deze groep van zweefvliegen te omschrijven is, wat de Europeesche soorten betreft, alle tot het genus *Microdon* zelf behoorende en zich onderscheidende door breede gedaante, verlengde sprieten, een gewelfd aangezicht, een dwarsadertakje in de 1te achterrandcel en 2 doorntjes op het schildje, zoo moeilijk wordt het, als men ook exotische vormen beschouwt. Daaronder zijn er, die òf het een, òf het andere, en soms meerdere, der genoemde kenmerken niet bezitten. De doorns op het schildje zijn reeds bij meerdere *Microdon*-soorten afwezig; andere hebben korte sprieten met gewone lengteverhouding der leden. Indertijd heeft Spr. zelf het genus *Paramicrodon* opgericht voor eene soort van Nieuw-Guinea, later ook op Boeroe gevonden, die ook het aanhangsel in de 1e achterrandcel mist; hierbij is later eene tweede soort van Boeroe gekomen. Blijkbaar is hetzelfde genus eenige jaren daarna

door HERVÉ-BAZIN, den Franschen specialist voor exotische Syrphiden als „*Syrphinella*" beschreven en bij de Syrphinen, in de buurt van *Neoascia* geplaatst. Ook hij merkt intusschen op, dat dit genus allerlei gemengde kenmerken vertoont. Eenige vormen met kolfvormig achterlijf waren reeds vroeger door MACQUART tot „*Myxogaster*" gebracht en door BRUNETTI, SACK en SHIRAKI zijn hier nog eenige verdere genera aan toegevoegd. Wegens allerlei overgangen heeft Spr. dit habitus-kenmerk niet ter afscheiding gebruikt en zoo ook *Microdon vespiformis* DE MEIJ. e. a., eveneens van smalle gedaante, met aan den wortel versmald achterlijf, in dit genus gelaten. Door de verschillende combinaties van kenmerken is het moeilijk, de juiste grenzen te trekken, wanneer men slechts weinige vormen ter beschikking heeft. Zonder op deze afscheiding van genera nader in te gaan, is het toch duidelijk, dat er sterke aansluiting is aan de *Syrphinae* en het is ten slotte de aanwezigheid van denzelfden kopbouw en de overgangen, die men bij de andere kenmerken aantreft, die hem eraan doen vasthouden, *Paramicrodon* tot de Microdontinen te blijven rekenen. Dat deze geheele groep uit die der Syrphinen ontsproten is, blijft dan wel zeer waarschijnlijk.

Om dezelfde reden wordt eene hem onlangs door den heer VAN DER MEER MOHR toegezonden Syrphide van Sumatra tot deze groep gerekend. Het is eene zeer bijzondere soort, met sterk verdikte achterdijen en een adertak, nu niet uit den bovenrand der 1e achterrandcel, maar uit den buitenrand der schijfcel ontspruitend. Ook hare levenswijze is bijzonder, want zij is gekweekt uit Nepenthes-bekers, een terrein, waaruit als bewoners reeds verscheidene Dipteren, voornamelijk Culiciden, Phoriden en Anthomyiden, bekend geworden zijn. De soort is hoogstwaarschijnlijk onbeschreven en de vertegenwoordiger van een nieuw genus.

Spreker brengt een aantal *Microdontinae* ter tafel, waaruit blijkt, hoezeer de soorten in uiterlijk verschillen. Vele herinneren sterk aan wespen, andere hebben den habitus der groote Javaansche goudwespen van het genus *Stilbum*, en merkwaardigerwijze, evenals deze, minder zichtbare achterlijfsringen dan gewoonlijk. De overeenkomst is hier bij den verren afstand dezer groep van de Hymenoptera zeker niet

als behoud van gelijke primitieve kenmerken te beschouwen. Het optreden moet dan aan parallelle ontwikkeling te wijten zijn, zelfs dan, als men aanneemt, dat de overeenstemming een biologisch voordeel is voor deze dieren en er dus echte mimicry in het spel is. Dan kan ook selectie medegewerkt hebben, want — wat zoo dikwijls vergeten wordt — ook DARWIN neemt aan, dat selectie niets kan doen, als de erfelijke veranderingen niet optreden; zij kan slechts leiding geven en accumuleerend werken, en aan eene bepaalde richting van evolutie een voorsprong verschaffen. In direct verband met de verblijfplaats der larven staat de overeenkomst intusschen wel niet, want die onzer bijachtige *Microdon*'s leven in mierennesten als vreemde, plat-ovale dieren, die eertijds zelfs als naaktslakken beschreven zijn; hetzelfde is vastgesteld voor den Javaanschen, aan wespen herinnerenden, *Microdon indicus* DOL.

Op eene vraag van den heer MOLENGRAAFF, wat in de Nepenthes-bekers de voedingsstof voor deze larven zou kunnen zijn, geeft Spr. als zijne meening te kennen, dat het wel resten van andere insecten zullen zijn.

De heer **Barendrecht** vermeldt, als parallel van het feit, dat deze Microdontinen-larven niet door de vloeistof in de Nepenthes-bekers worden aangetast, dat een practicant op het Zoölogisch Laboratorium te Amsterdam eene Stratiomyide-larve eerst eenige uren in aether, en daarna ongeveer zes uren in fixatie-vloeistof geplaatst had, zonder dat dit den dood van het dier ten gevolge had [1]).

De heer **Mac Gillavry** wenscht slechts eene vraag te stellen, nl. of het bekend is, dat in de tropen vliegen, met name zgn. „blue bottles" (verwanten van *Lucilia*), in grooten getale afkomen op lekken in hoogdruk-gasleidingen. Dezer dagen ontmoette Spr. een ingenieur uit Venezuela, die deze waarneming meermalen gedaan had, en er een dankbaar gebruik van maakte, om dergelijke lekken op te sporen. Zou de oorzaak van dit verschijnsel de gaslucht, misschien ammoniak-lucht zijn, of zou het geluid van het ontsnappend gas deze insecten aantrekken?

[1]) Bij in Nepenthes-bekers levende Dipterenlarven zijn volgens JENSEN bepaalde antifermenten aanwezig. DE M.

De heer **J. Th. Oudemans** had op de Zomervergadering van 1914 eenige sluipwespjes laten zien, door hem verkregen uit geïmporteerd Amerikaansch Douglas-zaad (Pseudotsuga Douglasii Carr.). WACHTL te Weenen had reeds in de Wiener Ent. Ztg. van 1893 beschreven, dat deze Chalcidide, die tot de Onderfamilie der Toryminae behoort, zich niet, zooals nagenoeg alle andere sluipwespen, als parasiet van een ander insect gedraagt, doch dat zij plantaardig voedsel nuttigt, en wel van het binnenste der zaden van den Douglasspar leeft. Dus eene soort leeuw, die gras eet!

Later is deze Chalcidide, die door WACHTL *Megastigmus spermotrophus* gedoopt is, ook in Nederland aangetroffen, het eerst op het Loo, doch weldra ook elders. Een onderzoek leerde Spr. al spoedig, dat zij thans ook geregeld op Schovenhorst onder Putten voorkomt.

Daar in midden-Europa ook eene *Megastigmus*-soort voorkomt, die in zaden van naaldboomen leeft, en wel van den gewonen zilverspar, Abies alba Mill., welke soort door RATZEBURG *Megastigmus strobilobius* genoemd werd, besloot Spr., een nader onderzoek in te stellen naar eventueele *Megastigmus*-soorten uit zaden van op Schovenhorst groeiende Abies-soorten.

In het najaar van 1929 verzamelde Spr. rijpe kegels hiervan, en herhaalde dit in het najaar van 1930. In de beide daarop volgende voorjaren kwamen uit de zaden van sommige dezer soorten inderdaad *Megastigmus*-exemplaren voor den dag, zoodat daarmede (behalve van den reeds genoemden, geïmporteerden *Megastigmus spermotrophus*) alvast het voorkomen van eene of meer Coniferen-zaden bewonende *Megastigmus*-soorten in ons land bewezen was.

Toevallig had Spr. geene kegels van den gewonen, inlandschen Zilverspar, Abies alba Mill., verzameld, doch uitsluitend van exotische soorten. En hiervan bleken verscheidene geïnfecteerd te zijn. En niet in geringe mate; zoo leverde zaad van Abies cilicia Carr. eenige honderden individuen op. Dit was in 1930. In 1931 bleken vooral Abies Nordmanniana Lk. en Abies cephalonica Lk. zeer veel *Megastigmus* te bevatten. Spr. vermoedt, dat dit de reeds genoemde *Megastigmus strobilobius* is, doch heeft dit tot nog toe niet

nauwkeurig onderzocht. Opmerkelijk is, dat bijna alle ex. wijfjes zijn. In den Catalogus Hymenopterorum van VON DALLA TORRE, 1898, wordt van *M. strobilobius* RATZ. (*pictus* FÖRST.) alleen het wijfje vermeld. Of het mannetje sedert óók gevonden is, heeft Spr. nog niet nagegaan. In elk geval heeft Spr. ze wèl gevonden, doch naar schatting niet meer dan één op honderd wijfjes. Zij zijn veel kleiner dan de wijfjes, en leven niet lang. Spr. heeft honderden *Megastigmus*-ex. dagen lang tegen een venster laten heen en weer loopen, waarbij bleek, dat de wijfjes veel langer leven dan de mannetjes.

Van eenige poging tot paring heeft Spr. nooit het minste of geringste bemerkt, alhoewel de seksen elkander voortdurend tegenkwamen. Wellicht geschiedt de voortplanting steeds, of in den regel, parthenogenetisch. De dieren houden veel van licht en warmte. Indien de zon slechts een deel van het venster bescheen, dan hoopten allengs alle ex. zich daar ter plaatse op.

Behalve de grootere, eenvoudig en in hoofdzaak donker gekleurde soort, die vermoedelijk *strobilobius* zal zijn, verkreeg Spr. bovendien nog eene andere soort. Deze, die iets kleiner is, kwam uitsluitend uit zaden van Abies grandis Lindl., eene Noord-Amerikaansche soort. Deze *Megastigmus* is op zwarten grond gedeeltelijk levendig gekleurd, ten deele nl. lichtgroen, en ten deele oranje. De laatstgenoemde kleur komt op den thorax-rug voor; bij het levende dier is deze kleur zoo opvallend, dat het er op gelijkt, alsof men een stukje sinaasappelschil op zijn rug geplakt had. Van dezen *Megastigmus* verkreeg Spr. slechts een gering aantal ex., alle wijfjes.

Spr. wil nog opmerken, dat van *M. spermotrophus* de mannetjes volstrekt niet zeldzaam zijn.

Deze mededeeling is van voorloopigen aard; Spr. hoopt het onderzoek door het verzamelen van zeer vele kegelsoorten in dit najaar, en het bestudeeren van al wat daaruit verschijnt in het voorjaar van 1932, voldoende te kunnen uitwerken, om het voor publicatie geschikt te maken.

Vervolgens doet Spr. eene mededeeling over *Epiblema proximana* H. S. In den winter 1930/1931 viel het op, dat

in eene laan op Schovenhorst, aan beide zijden beplant met Abies grandis Lindl. (uit Noord-Amerika), overal plukjes bruine naalden tusschen de groene voorkwamen. Bij nader onderzoek bleek, dat de plukjes bruine naalden ook bij honderden op den grond lagen. De naalden vertoonden een gaatje en waren blijkbaar leeggegeten. Door eenig spinsel waren zij tot plukjes bijeengehouden. Nader onderzoek leerde, dat de veroorzaker dezer schade (want van eenige schade kon met recht gesproken worden) vrij zeker *Epiblema proximana* H. S. moest zijn, gezien het feit, dat niet eene Fijnsparsoort (Picea), doch eene Zilversparsoort (Abies) het slachtoffer was. Op eerstgenoemde boomen komen eenige naverwante *Epiblema*-soorten voor, die zeer gewoon zijn, o.a. *Ep. tedella* Cl. Daarentegen schijnt *Ep. proximana* overal zeldzaam zijn. Toen nu onlangs de imagines uitkwamen en gevangen konden worden, bleek het inderdaad *Ep. proximana* te zijn. Naar het blijkt, heeft men hier dus weder een geval, dat een ongewone soort zich plotseling sterk vermeerdert en min of meer schadelijk wordt. Groot zal die schade wel niet worden, aangezien zij vrij laat in het jaar valt en vóór den winter eindigt. Want dan zijn de rupsjes volwassen, verlaten de plukjes bijeengesponnen naalden, en gaan zich verpoppen in het bodemdek. De imagines verschijnen in het laatst van Mei. Als, wat wel waarschijnlijk is, de soort ter plaatse blijft voorkomen, zal het Spr. een genoegen zijn, in den a.s. herfst, of in het daarop volgend voorjaar, de verzamelaars van Microlepidoptera er van te voorzien.

De heer **de Meijere** zegt, dat parthenogenese bij sluipwespen slechts zeer zelden voorkomt.

De heer **Lycklama à Nijeholt** deelt mede, dat op 26 Maart 1926 door nu wijlen den heer P. Tutein Nolthenius te Leuvenum een ex. gevangen is van de bijna overal zeer zeldzame *Bankesia staintoni* Wlsghm., en is in staat, van dit dier iets meer mede te deelen. In Augustus van het vorige jaar vond Spr. tal van driehoekige kokers met rupsen tegen beukeboomen te Ubbergen, welke Spr. verder kweekte, denkende, met *Solenobia triquetrella* F. R. te doen te hebben. De eerste weken aten zij gaarne gras; of zij ook van het

bijgevoegde mos aten, was lastig na te gaan. Den winter bleven zij buiten over; in het einde van Februari werden zij binnen gehaald en zijn toen rustig blijven zitten, tot Spr. in het begin van Maart werd verrast door een aantal rondvliegende ♂♂ van de in het geheel niet verwachte *Bankesia staintoni* WLSGHM.; enkele uitgekomen ♀♀ waren reeds dood.

Op dezelfde vindplaats heeft Spr. toen nog meerdere rupsen gevonden, waaruit ook vele ♀♀ kwamen; ook deze zijn zeer goed te onderscheiden van *Solenobia*-♀♀. De *Solenobia*-♀♀ hebben namelijk aan het achterlijf een wit schortje, alleen aan de buikzijde; de *Bankesia*-♀♀ een roodgoud rokje rondom, vóór den eilegger. Verder zijn de sprieten bij *Solenobia* twee maal zoo lang als bij *Bankesia*.

Het *Bankesia*-♀ blijft op den zak, vlak bij de pophuid, welke er uitsteekt, zitten, en zwaait bijna voortdurend met het achterlijf, alsof zij de ♂♂ wilde toewenken te komen. Slechts wanneer de bevruchting heeft plaats gevonden, worden eieren afgezet, en dit, evenals bij *Solenobia*, *in* den zak; het ♀ zit daarbij geheel gekromd,

Na 4 weken komen de jonge rupsen uit den zak, met een fraai kokertje, waarvan het voorste gedeelte grijs, het achterste wit is; vooraan is een klein gedeelte oranje. Deze zak is vrij zuiver cylindervormig. Na 24 uur hebben zij reeds kleine steentjes op den zak gemetseld, welke dan reeds een driekanten vorm heeft. De rups eet mos.

Buiten heeft Spr. op 4 April een ♀ gevonden, dat nog niet bevrucht was. Er rondom loopende waren tal van ♂♂, waarvan Spr. er gemakkelijk een 30 kon vangen.

Spr. vertoont de 5 weken oude rupsen en geconserveerde volwassen insecten.

Aangaande de door den heer BENTINCK het vorige jaar medegedeelde waarnemingen over *Solenobia*-soorten, wenscht Spr. nog de aandacht te vestigen op een vraagpunt. Zoowel bij *S. pineti* Z., als bij *S. triquetrella* F.R., is door SEILER in 1923 gevonden, dat de parthenogenetische vorm een tetraploïde, de bisexueele een gewone diploïde is, terwijl bij *pineti* nog verschillen in het aantal chromosomen te vinden zijn: 30—31—32. In hoeverre men op grond hiervan van verschil in soort, ondersoort of variëteit mag spreken, is eene

vraag, waarop Spr. zeer gaarne een antwoord zou ontvangen.

De heer **Bentinck** laat eenige vlinders ter bezichtiging rondgaan :

I. Een ♂ en 2 ♀♀ van *Hybernia marginaria* BKH. uit Overveen, met donkere wortelhelft der voorvleugels bij het ♂ en van alle vleugels bij het ♀. Deze variëteit bij het ♀ was reeds eenmaal eerder vermeld, doch bij het ♂ was zulks hem niet bekend.

II. Eenige zeldzame soorten, dit voorjaar bemachtigd : vier ex. *Conchylis vectisana* WESTW., op 6 en 9 Mei te Diemen; één ex. *Semioscopis avellanella* HB., op 1 April te Amerongen; drie ex. *Lithocolletis cydoniella* F., begin Mei uit mijnen in peerebladeren gekweekt te Overveen; één ex. *Cemiostoma susinella* H. S. op 5 Mei te Overveen.

III. Bij het kweeken van *Lithocolletis sylvella* HW. en *geniculella* RAG. uit eschdoornmijnen is het Spr. gebleken, dat *sylvella* alleen op Acer campestre (Spaansche aak) en *geniculella* alleen op Acer pseudoplatanus (gewone eschdoorn) leeft; de laatste soort is veel meer verbreid dan de eerste.

IV. Spr. deelt mede, dat hij van de 45 inlandsche *Nepticulidae*, welke familie volgens SNELLEN in alle opzichten de lastigste is te verzamelen, reeds 27 soorten inlandsch bemachtigd heeft, waarvan de volgende 10 tot op heden zeer zelden waargenomen waren: *Trifurcula immundella* Z., *Nepticula aeneella* HEIN., *pomella* VAUGHAN, *lonicerarum* FREY, *rubescens* HEIN., *basalella* H. S., *carpinella* HEIN., *assimilella* Z., *decentella* H. S. en *zelleriella* SNELLEN.

V. Verder wil Spr. nog eene mededeeling doen over eene interessante beschrijving van onze beide zeer zeldzame Psychiden : *Epichnopteryx retiella* NEWM. en *tarnierella* BRD. door Dr. O. MEDER te Kiel in het Internationale Entomologische Zeitschrift van 8.6.'30, p. 129—131, waar *retiella*, tot op heden slechts bekend uit Nederland en Engeland, thans ook vermeld wordt als voor te komen in Holstein, Denemarken en Noord-Frankrijk, en *tarnierella*, tot op heden alleen uit Nederland en Frankrijk, thans ook uit Hannover, Bremen, Brunswijk en Fürth in Beieren. Deze laatste leeft alleen op Holcus mollis.

VI. Spr. vertoont een zakje, dat hij in April j.l. te Amerongen tegen een berkestam vond. Aanvankelijk hield hij dit voor een, hem onbekend, *Coleophora*-zakje, doch toen de zeer langpootige rups te voorschijn kwam, meende Spr., met eene *Trichopteron*-larve te doen te hebben. Aangezien *Enoicyla pusilla* BURM. het eenige *Trichopteron* is, dat als larve buiten het water leeft, en het deze soort stellig niet is, vraagt Spr. wat dit dier zijn kan! Ook vertoont Spr. nog een zeer eigenaardig insect, dat hem totaal onbekend voorkomt, en vraagt rond, wat dit zijn kan.

De heer **de Meijere** meent, dat het laatst vertoonde voorwerp wellicht eene Coccide zou kunnen zijn, of misschien eene *Scymnus*-larve. Het is slecht bewaard gebleven en moeilijk herkenbaar.

De heer **Bernet Kempers** herinnert er aan, dat hij in de laatste wintervergadering als zijne meening verkondigde, dat de groote sterfte der iepen moest worden toegeschreven aan den iepenspintkever, eerder dan aan de zwam Graphium ulmi. In het tijdschrift over Plantenziekten, 37e Jaargang, afl. 3, komt eene studie voor van C. J. H. FRANSSEN omtrent de verspreiding van de door Graphium ulmi Schwarz veroorzaakte iepenziekte door de iepenspintkevers.

Hierin wordt dus uitgegaan van de stelling, dat de zwam de oorzaak der ziekte en dat de kever de overbrenger is, maar niet de verwekker der ziekte.

De boomen, die dood gegaan waren en door hem nader bezien werden, waren in zeer sterke mate aangetast door den kever; van eene zwam zag Spr. niets. De tegenwoordige stand der wetenschap zou zijn, dat de *Scolytus*-kever geene gezonde boomen en takken kan aanboren. Als de kever dus de ziekte op een gezonden boom zou overbrengen, kan dit z. i. alleen geschieden door den z.g. „Nachfrass". Is dan de boom geïnfecteerd, dan zou de kever den boom kunnen aantasten en kunnen de broedgangen aangelegd worden. De zwam, die in het hout leeft en de vaten verstopt, veroorzaakt den dood van de takken. De zwam komt ten slotte ook in den bast voor, omdat de kever zelf met het aanleggen van de moedergangen ook den bast infecteert.

De vraag, of nu de zwam of de kever de iepenziekte veroorzaakt, is naar Spr.'s meening volstrekt niet opgelost. Daarom stelt hij de vraag: zijn er zieke boomen, die uitsluitend door de zwam geïnfecteerd zijn? Men antwoordde hem: „zeer zeker komen iepen voor, die reeds door Graphium „ulmi zijn aangetast, zonder dat deze broedgangen van „*Scolytus* bevatten. Wel zullen zij den „Nachfrass" te zien „geven; deze is echter slechts bij zeer nauwlettend onder„zoek te vinden. Elke zieke iep verkeert aanvankelijk in „dit stadium en wordt pas na verloop van tijd, wanneer de „ziekte eene zekere ontwikkeling heeft bereikt, voor *Scolytus* „(broedgangen) vatbaar".

Spr. meent daarom, dat alleen door samenwerking van zwam en kever de ziekte ontstaat en daar geen boom ziek wordt, of de kever moet door „Nachfrass" dezen geïnfecteerd hebben, is de kever de oorzaak van de ziekte, en behoort de strijd tegen dezen in de eerste plaats te worden aangebonden.

Uit de onderzoekingen van FRANSSEN blijkt, dat *Scolytus* vroeg in het voorjaar verschijnt, gedurende den geheelen zomer zwermt, verscheidene generaties heeft, die elkaar zonder rustperioden opvolgen en dat de kevers tot laat in den herfst kunnen uitvliegen.

Spr. meent goed te doen, nog de aandacht te vestigen op de vertaling door J. B. CORPORAAL van het stuk van HUDSON in Ent. Berichten No. 173 ad 3. Tegenwoordig worden bekende soorten nog al eens gesplitst in nieuwe soorten, gebaseerd op kleine verschillen, die men tot nu toe niet waargenomen had. Vooral het onderzoek van de manlijke geslachtsdeelen wordt dan gebezigd, om de gevonden verschillen te bevestigen. Nu bestaat de mogelijkheid, dat de gevonden verschillen misschien geene verschillen zijn, en dat het slechts een toeval is, dat men een verschil ziet. De belichting van het voorwerp, de vergrooting enz. kunnen een geheel verschillend beeld geven. Spr. demonstreerde dit met afbeeldingen van de kaken der kevers, van een zelfde dier genomen, maar van verschillende kanten bezien. Spr. geeft meteen den raad, om de kaken te bestudeeren, en daarin naar verschillen te zoeken; men heeft dan bij elken kever, hetzij manlijk, hetzij vrouwelijk, twee stel onderdeelen ter beschikking.

De **President** geeft over de iepziekte als zijne meening te kennen, dat *Scolytus* niet de oorzaak is, maar wel een noodzakelijke schakel.

De heer **Uyttenboogaart** merkt op, dat de quaestie, wat oorzaak en wat aanleiding is, een philosophisch probleem vormt, waarover dikke boeken geschreven zijn. Het staat nu echter vrijwel vast, dat *Scolytus* de overbrenger van de besmetting met Graphium ulmi is. De belangrijkste vraag is echter, of de iep zich zou kunnen herstellen van de ziekte, indien niet later de larven van *Scolytus* door hare vreterij de boomen verder afmaakten. Spr.'s eigen waarnemingen aan iepenveeren, die te dun zijn om door de larven aangetast te worden, wijzen er op, dat de iep zich wel degelijk door de afsluiting der sapcirculatie in de door Graphium aangetaste takken met vrucht tegen de voortschrijding der iepziekte verdedigt, zoo lang niet *Scolytus multistriatus* MRSH. in deze dunne iepen zijn broedsel onderbrengt.

Wat betreft de manie, om nieuwe soorten te grondvesten, uitsluitend op den vorm der manlijke genitaliën, zoo zou Spr. deze moderne Phallus-vereering maar liever aan Heliogabalus en consorten willen overlaten. De hoek, waaronder men de genitaliën beziet, vooral in microscopische praeparaten, kan aanleiding geven tot grove vergissingen. Bovendien acht Spr. het voor de economische entomologie van weinig waarde, indien de systematiek zich in eene richting beweegt, waardoor van vele soorten alleen de mannetjes met zekerheid te determineeren zijn. Groote voorzichtigheid is in deze materie aan te bevelen, en eenzijdigheid moet vooral op dit gebied vermeden worden.

De heer **de Meijere** merkt op, dat bij verscheidene groepen van Dipteren de uitwendige genitaliën zeer omvangrijke en constante verschillen vertoonen, die voor de onderscheiding der soorten van groote waarde zijn, zoodat het hier althans onjuist is, van een „phallusdienst" te spreken. De systematici karakteriseeren er dankbaar en veelvuldig hunne soorten door, wanneer andere kenmerken, soms nagenoeg geheel, hen in den steek laten. Wat de moeilijkheid van de determinatie der ♀♀ betreft, noemt Spr. een voorbeeld van het tegendeel bij *Melanagromyza aeneiventris* FALL. en *lappae*

Lw., die als imagines moeilijk anders met zekerheid te onderscheiden zijn, dan aan een zaagvormig aanhangsel van het boororgaan der ♀♀; larve en voedingsplant verschillen intusschen.

Als ingewikkeld voorbeeld van oorzaakbepaling noemt Spr. nog het pestprobleem. Moet men hier nu de rattenvloo, of de rat, of de inlanders, die door hun woningbouw de ratten in huis halen, de „oorzaak" noemen, en is het niet eenvoudiger en juister, dien naam te geven aan den directen bewerker der pestverschijnselen, den pest-bacillus, en zoo ook bij de iepenziekte aan den fungus?

De heer **Schmitz** vraagt zich af, of het wel te rechtvaardigen is, de waarde van een kenmerk voor het onderscheiden van soorten te bestrijden, omdat men zich bij het onderzoek kan vergissen. Of iemand zich hierbij vergist, is slechts eene quaestie van technische bekwaamheid en zorgvuldigheid, en heeft met de zaak zelve niet te maken. Men zal een geroutineerden onderzoeker er nooit toe brengen, kenmerken, die hij zelf weet te vinden, en duidelijk en zeker waarneemt, hierom alleen ter zijde te laten, omdat anderen, misschien minder geoefenden of minder goed geoutilleerden, er niets aan hebben, of zich bij het onderzoek ervan kunnen vergissen.

De heer **Kruseman** vermeldt, dat Prof. Dr. JOH. WESTERDIJK op haar college over Phytopathologie te Amsterdam betoogde, dat eene zeer hevige infectie met Graphium ulmi Schwarz noodig is, om een iep te doen sterven. Dit komt, doordat de schimmel niet dwars groeit, maar, steeds in hetzelfde vat, naar beneden. Een boom kan één jaar zwaar geïnfecteerd worden, een volgend jaar niet en dus in leven blijven; daarna kan hij weer geïnfecteerd worden, en nu zoo weinig vrije vaten hebben, dat hij verdroogt. Dit verklaart misschien ook, dat dikke boomen door Graphium ulmi alléén niet zoo dikwijls sterven.

De heer **Polak** deelt het volgende mede. Dat vele vlinders de buurt, waar zij eenmaal zijn, niet verlaten en zelfs op een zéér beperkt terrein blijven, kan ieder waarnemen, als hij een dagvlinder, kenbaar aan eene beschadiging, dagen achtereen op dezelfde plek weer ontmoet. Ook bij het

„smeren" krijgt men avond aan avond dezelfde individuen onder de oogen.

Van die gehechtheid aan hun terrein zag Spr. in den zomer van 1929 een eclatant staal. Hij had toen eenige gekweekte ♂♂ en ♀♀ van *Chrysophanus dispar* HAW. in een insectarium op zijne veranda bijeen geplaatst, met het doel, ze te laten copuleeren, wat hem bij deze soort in gevangenschap herhaaldelijk is gelukt. Bij het voeren met suikerwater in den ochtend ontsnapten hem drie exemplaren. In den laten namiddag van denzelfden dag ving hij er een in zijn tuin weer terug. Den volgenden dag het tweede exemplaar, terwijl hij denzelfden dag het derde, dat nog op stap was, bij den spoorwegovergang in de Eerste Oosterparkstraat, ongeveer twee honderd meter van zijne woning, zag vliegen. Maar ook dit ving hij den daarop volgenden dag weer in zijn tuin terug, den derden dag dus, nadat het was weggevlogen.

De ringelrupsenplaag, die Amsterdam eenige jaren achtereen teistert, doordat „Beplantingen" geene afdoende bestrijdingsmaatregelen neemt, gaf Spr. gelegenheid, omtrent het dicht bij honk blijven van *Malacosoma neustria* L. waarnemingen te doen. Boomen, die „ten behoeve van het Verkeer" sterk zijn ingesnoeid en van alle dunne twijgen beroofd, zoodat ook de eierringen zijn weggenomen, blijven niet alleen het eerste jaar na die operatie vrij van rupsen, maar eenige jaren achtereen. De vlinders uit de aangetaste boomen blijven in de buurt, zoodat de haarden bij het uitbreiden der plaag ieder jaar wel grooter worden en ineenvloeien, maar de besmetting breidt zich niet gelijkmatig over de geheele stad uit. „Artis" werd door de boomen uit de Plantage Franschelaan geïnfecteerd. Dezen winter zijn er de eierringen zooveel mogelijk weggezocht. Verreweg de meeste werden in den voortuin bij de Franschelaan gevonden, in enkele boomen wel ca. honderd stuks. In den achtertuin werden weinig eierringen aangetroffen; de meeste boomen waren vrij of er werden maar zeer weinig ringen in gevonden. De vlinders uit de „Artis"-rupsen en uit die van de Fransche laan behoorden alle tot hetzelfde donkerbruine type, terwijl elders in de stad vlinders van allerlei kleur voorkwamen.

Kan het geïsoleerd blijven van locale rassen van sommige vlinders misschien zijne oorzaak hebben in het zich weinig verplaatsen van de individuen?

Spr.'s rupsen van *Cosmotriche potatoria* L. haalt hij voor het Insectarium van „Artis" sedert 1897 jaar op jaar van een rietlandje bij de Zuiderzee. De vlinders behooren tot het locale ras *atrinerva*, dat door GRÜNBERG in SEITZ, „Die Gross-Schmetterlinge der Erde" naar zijne Amsterdamsche exemplaren is beschreven en afgebeeld. Dit rietlandje is in den loop der jaren geslonken tot een klein stukje, naar Spr.'s schatting nauwelijks ééne hectare groot. Trots al zijn wegzoeken is de soort er tot heden in stand gebleven.

Verscheidene min of meer zeldzame vlinders in de collectie van „Artis" met het etiquet „Amsterdam" uit de jaren tusschen 1860 en '70, treft Spr. nòg daar aan, zoo bijv.:

Polygonia c-album L., *Arsilonche albovenosa* GOEZE, (van deze soort kon Spr. den vorigen herfst op eene oppervlakte van enkele vierkante meters ver over de honderd rupsen verzamelen), *Agrotis occulta* L., *Miana bicoloria* VILL., *Apamaea testacea* HB., *Calamia lutosa* HB., *Leucania pallens* L., *obsoleta* HB. en *lythargyria* ESP., *Xylina ornitopus* ROTT., *Cucullia asteris* SCHIFF. en *chamomillae* SCHIFF., *Tephroclystia tenuiata* HB., *Abraxas sylvata* SC. en *Biston hirtaria* CL.

Larentia vittata BKH. en *Tephroclystia linariata* F. kwamen niet alleen in Spr.'s vorige woning aan den rand van de stad bij herhaling binnenvliegen, maar ook in zijne tegenwoordige, meer in de binnenstad.

Cyaniris argiolus L., die ca. twintig jaren geleden te Amsterdam zeldzaam kon worden waargenomen, is nu hier zoo algemeen geworden, dat men de soort dikwijls in de straten van de binnenstad kan waarnemen. Zij is te Amsterdam een van de gewoonste dagvlinders geworden. Gedurende den vliegtijd fladderen er steeds eenige exemplaren in Spr.'s tuin.

Of het nu een beperkt aantal individuen van ééne soort zijn, die zich zoo weinig verplaatsen, of dat alle deze eigenschap hebben, lijkt Spr. van belang, nader onderzocht te worden.

Zeker is het, dat van sommige soorten een aantal exem-

plaren dikwijls groote afstanden afleggen. Van enkele soorten (*Pyrameis cardui* L. en *Plusia gamma* L. b.v.) is „trekken" meermalen waargenomen. Opmerkelijk is het, dat de eerste van beide genoemde soorten een zéér groot, de tweede een groot verspreidingsgebied heeft. Dat eenige *Sphingidae*, die hier niet kunnen overwinteren, uit Zuidelijke streken meermalen naar hier komen overvliegen, is algemeen bekend. Ook vermoedt Spr., dat *Pyrameis atalanta* L. hier niet overwintert. Hij heeft deze soort nimmer in gevangenschap kunnen doen overwinteren, wat hem bij andere (*Vanessa polychloros* L., *urticae* L. en *antiopa* L.) bij herhaling is gelukt. Men ziet *P. atalanta* hier in het vroege voorjaar niet. Deze soort verschijnt voor het eerst ver in Juni.

Verder stelt Spr. eenige in het Insectarium van Artis gekweekte levende exemplaren van *Phyllium pulchrifolium* SERV. ter bezichtiging. De in het najaar uit het ei gekomen en in den winter gekweekte vrouwelijke exemplaren vertoonen de kleuren van herfstbladeren. Er zijn groene, gele, roodbruine en groene, met roodbruine vlekken geteekende, bij. De ♂♂ zijn vrijwel uniform van kleur. De in den zomer gekweekte exemplaren zijn in den regel effen groen. Zou het voedsel, of de mindere verlichting in den winter de oorzaak zijn van deze kleurswijziging? De temperatuur en de vochtigheidstoestand zijn in het insectarium, waar *Phyllium* gekweekt wordt, winter en zomer vrijwel gelijk.

Spr. kweekt zijne *Phyllium*'s met eik. In den zomer met Europeesche en Amerikaansche soorten. In het late najaar worden eikebladeren gegeven, die herfstkleuren vertoonen, in den winter het blad van verschillende, altijd groene soorten.

De heer **Reclaire** merkt op, dat, althans wat Coleoptera betreft, volgens zijne ondervinding men zelden kan verwachten, eene eens in aantal gevonden soort in latere jaren wederom aan te treffen. Voor eenige jaren vond Spr. b.v. op berk bij Hilversum *Magdalis carbonaria* L., gedurende een paar weken in aantal, doch de volgende jaren ter zelfder plaatse niet meer.

De heer **Lycklama à Nijeholt** vraagt, of de bestrijding der ringelrupsen de kosten wel waard is, en of het niet beter zou zijn, af te wachten, of het niet gaat als met den bastaard-

satijnvlinder, die jaren lang de eiken kaalvrat, en nu dit jaar in dit gebied, Zuid-Limburg, weer vrijwel verdwenen is.

De heer **De Fluiter** zegt, dat de oorzaak van het zoo goed als geheel verdwijnen van den bastaardsatijnvlinder in Limburg is het optreden van eene polyeder-ziekte onder de rupsen, waardoor deze in grooten getale vernietigd werden. In de duinstreek trad deze ziekte niet op, zoodat daar deze soort, *Nygmia phaeorrhoea* DON., ook dit jaar weder in massa optreedt.

De heer **Mac Gillavry** merkt op, dat men weliswaar, uit entomologisch standpunt, met het bestrijden van *Bombyx neustria* L. gerust eene afwachtende houding zou kunnen aannemen. Daarnaast bestaat echter het feit, dat b.v. alleen al de hoeveelheid rupsen-faeces zoo groot is, dat deze eene plaag wordt, die het wenschelijk maakt, in eene stad als Amsterdam actiever op te treden.

Als tegenhanger van de opmerking van den heer RECLAIRE, wil Spr. in het midden brengen, dat men op eene bepaalde plek sommige Coleoptera jarenlang niet aantreft, en dan weer plotseling eens in massa. Als voorbeeld noemt Spr. *Odacantha melanura* L., waarvan SNELLEN VAN VOLLENHOVEN het voorkomen bij den Morschweg te Leiden in zijne „Nederlandsche Insecten" zoo aardig beschrijft. Spr. heeft er als jong entomoloog bijna steeds te vergeefs naar gezocht, tot er een jaar kwam, waarin zij op die oude plek weer in overgroot aantal aanwezig was.

De heer **Valck Lucassen** laat een gynandromorph exemplaar rondgaan van *Goliathus goliathus* DRURY, dat hij aangetroffen heeft in de door hem gekochte Cetoniden-collectie van wijlen den heer O. E. JANSON, te Londen. De vindplaats is Mabira Forest-Girya-Uganda.

Ditzelfde exemplaar heeft JANSON in 1910 reeds te Londen vertoond op eene vergadering van de Entomological Society of London, doch in de Proceedings van die vergadering komen geene interessante details voor.

Wanneer men dit exemplaar vergelijkt met een normaal mannelijk en een normaal vrouwelijk exemplaar, ziet men duidelijk, dat het eigenschappen van beide seksen bezit.

1. Van de twee clypeus-horens, alleen het mannetje eigen, is slechts de linker ontwikkeld; de rechter is zeer verschrompeld.

2. De witte bekleeding van den bovenkant van den kop is precies tot de linkerhelft beperkt, de rechterkant is zwart en min of meer glanzend; bij de normale exemplaren zijn de mannelijke dieren daar geheel wit, de vrouwelijke grootendeels zwart met in grootte varieerende vlekken.

3. Het halsschild vertoont zoowel viltachtige als glanzende gedeelten; bij normale exemplaren is het halsschild der ♂♂ viltachtig en dus dof, dat der ♀♀ glanzend en grof bestippeld.

4. Het schildje is weer half mannelijk, half vrouwelijk; de linkerhelft vertoont de teekening en de viltachtige bekleeding der ♂♂, de rechterhelft het gladde van de ♀♀.

5. Het linker dekschild is overwegend mannelijk door zijne viltachtige bekleeding, het rechter dekschild daarentegen overwegend vrouwelijk, nl. glanzend.

Van de rugzijde van dit exemplaar kan men zeggen, dat de linkerhelft in hoofdzaak mannelijk is, de rechterhelft vrouwelijk.

6. Wat de pooten aangaat, zijn deze, behalve de linker voorpoot, alle vrouwelijk. Men kan dat duidelijk zien aan de schenen, welke bij de ♀♀ alle aan den buitenrand getand zijn, bij de ♂♂ ongetand; genoemde linker voorpoot is ook forscher ontwikkeld dan de rechter voorpoot.

7. De penis is zeer slecht ontwikkeld en vrijwel gehalveerd.

De heer **De Fluiter** doet eenige voorloopige mededeelingen over de resultaten, door hem verkregen bij een onderzoek naar de parasieten van enkele insecten, die gedurende de laatste 2 jaar, door hun massale optreden vele gemoederen in beweging hebben gebracht en economisch zeer veel schade hebben aangericht.

Deze insecten waren de volgende: 1e. *Nygmia phaeorrhoea* Don., 2e. *Stilpnotia salicis* L. en 3e. *Lophyrus pini* L.

Nygmia phaeorrhoea, de Bastaardsatijnvlinder, trad in het Zuiden en Oosten van het land en ook in de duinstreken in 1929 en in 1930 in onnoemelijk aantal op en een ieder

herinnert zich nog de alarmeerende courantenberichten, die toentertijd verschenen, ook in onze groote dagbladen.

Stilpnotia salicis L., de Satijnvlinder, trad in 1930 in de buurt van Wageningen en op verschillende plaatsen in de Betuwe massaal op in de populierenlanen en deed deze midden in den zomer er dor en doodsch uitzien.

Lophyrus pini L., de Dennenbladwesp, verwoestte in de omgeving van Ede 35 H.A. dennenbosch en trad in 1930, op enkele plaatsen in Brabant, nl. nabij Dorst en de Rips, als plaag op.

Daar in ons land van de kwaliteit en kwantiteit der parasieten dezer insecten nog zoo goed als niets vastgelegd was, leek het Spr. ten zeerste gewenscht, een onderzoek in te stellen naar de macroparasieten dezer insecten, die, zooals reeds bleek uit het werk van RATZEBURG in 1840, veelvuldig voor kunnen komen en bij de regulatie van het aantal individuen geene geringe rol kunnen spelen, ondanks het feit, dat meestal de klimatologische factoren *de* factoren zijn, die het eerst als regulatoren in aanmerking komen, terwijl ook daarnaast bacterie- en polyederziekten onder de rupsen groote slachtingen kunnen aanrichten! Een nieuw en grondig onderzoek naar de parasieten onzer schadelijke insecten heeft zoowel wetenschappelijke als practische waarde en is een eerste vereischte, daar men in het algemeen nog veel te veel steunt op het werk van RATZEBURG, nu haast eene eeuw oud, terwijl recente waarnemingen zoo goed als geheel ontbreken.

In den winter van 1929/1930 heeft Spr. een groot aantal winternesten van den bastaardsatijnvlinder op het laboratorium gebracht, met het doel om na te gaan, welke macroparasieten het aantal rupsjes tijdens de winterrust decimeeren, welke parasieten in de rupsjes overwinteren, doch in een later stadium den gastheer verlaten, en welke de getalsverhouding van het aantal dezer parasieten is tot het aantal rupsjes, dat in het voorjaar de winternesten verlaat.

Uit het onderzoek bleek o. a. het volgende:

In de eerste plaats was het aantal rupsjes per nest veel en veel grooter, dan het aantal, dat men steeds in de literatuur tegenkomt en dat steeds op 200 à 300 gesteld wordt. Uit 30 winternesten, door Spr. voor dit doel geïsoleerd,

kreeg hij niet minder dan 21569 rupsen. Het maximale aantal rupsjes per nest bedroeg 2115, het gemiddelde 743 per nest. Het getal, dat men in de literatuur vindt, kan men verklaren door aan te nemen, dat het betrekking heeft op een nest, bestaande uit de nakomelingen van slechts 1 legsel (200 à 300 eieren), dus uit tijden, waarin de soort niet zoozeer als plaag notoir is.

Wanneer het insect echter als plaag optreedt, kan, doordat de legsels b.v. dicht bij elkaar afgezet worden, het aantal rupsjes per nest veel en veel grooter zijn, doordat de rupsjes van verschillende legsels gezamenlijk één winternest maken!

Behalve deze rupsjes kwamen uit de winternesten te voorschijn slechts 2 soorten sluipwespjes en wel eene Pteromaline: *Eupteromalus nidulans* FOERST. en eene Torymine: *Monodontomerus aereus* WALK. (alleen ♀).

Uit het experiment bleek, dat *Eupteromalus nidulans* in hare wintergeneratie optreedt als ectoparasiet op de overwinterende rupsjes; in hare 2e generatie, dus voorjaarsgeneratie, daarentegen trad zij op als hyperparasiet op *Apanteles* en *Microgaster*-cocons, die zij grif infecteerde.

De ♀ individuen van *Monodontomerus aereus* WALK. bleken in de winternesten slechts te overwinteren. Dit sluipwespje staat bekend als een typische Dipterenparasiet en treedt ook als zoodanig hier te lande op. Overbrengen van *Monodontomerus aereus* WALK. op poppen en rupsen van *Nygmia* (*Euproctis*) had steeds negatieve resultaten.

De genoemde waren de eenige sluipwespjes, die reeds dadelijk in 't voorjaar, ten tijde dat ook de rupsen de nesten verlieten, te voorschijn kwamen.

In '30—'31 werden de proeven herhaald, doch dezen keer ontbrak *Monodontomerus* ten eenenmale!

In beide jaren werd geene enkele Tachinide (*Zygobothria!*) uit de overwinterende rupsjes gekweekt.

In beide jaren werd tevens ook een groot aantal rupsjes, die uit de nesten waren gekomen, op het laboratorium opgekweekt, om te zien, welke parasieten in een later stadium den gastheer zouden verlaten. Als eenige parasiet werd zoo uit de nesten uit Roermond, uit de omgeving van Den Bosch en

uit de duinstreek bij Leiden afkomstig, *Meteorus versicolor* WESM. gekweekt: in '30 in eene verhouding 1 : 30, in '31 in eene verhouding 1 : 50 (rupsjes).

Uit een zeer groot aantal poppen uit de duinstreken, Limburg en Brabant werd slechts ééne groote sluipwesp verkregen n.l. *Pimpla instigator* F., die in '30 ongeveer 20 % der poppen vernietigde.

Een onderzoek naar de parasieten tijdens de oudere rupsenstadia in de vrije natuur is nog in vollen gang en hierover zal later iets medegedeeld worden. Alles zeer kort resumeerend blijkt dus wel, dat wij bij de regulatie van het aantal individuen bij *Nygmia phaeorrhoea* van de tot nog toe geïsoleerde parasieten niet veel kunnen verwachten, daar hunne werking vaak van zeer dubieuzen aard is, omdat sommige behalve als primaire parasiet, ook als hyperparasiet kunnen optreden. Bovendien is hun aantal in verhouding tot het aantal rupsjes zeer gering.

Een onderzoek naar de parasieten van *Stilpnotia salicis* leverde geheel andere resultaten op. Hier was het aantal primaire parasieten veel grooter, doch hunne werking werd hier ten zeerste gereduceerd door het optreden van hyperparasieten, in dit geval ook weer zeer vele Pteromalinen.

Zoo werd uit gemummificeerde rupsjes een mooie bruine Braconide (*Rogas (Aleiodes) unicolor* WESM.) gekweekt; bij nader onderzoek bleek, dat deze in het najaar de jonge rupsjes infecteert en pas in den zomer van het volgende jaar de gemummificeerde rups als imago verlaat, om dan in den nazomer opnieuw de jonge rupsjes te infecteeren. Deze parasiet werd echter op zijne beurt weer sterk door hyperparasieten (2 soorten) aangetast.

Zoo verkreeg Spr. van 112 ex. van rupsen, die dezen primairen parasiet bevatten, slechts 8 ex. van den primairen parasiet, terwijl de overige 104 exemplaren in totaal 683 hyperparasietische Pteromalinen opleverden. Deze Pteromalinen werden weer zeer gemakkelijk overgebracht op Tachiniden-puparia, ten tijde van hun uitkomen uit oudere *Stilpnotia*-rupsen gekweekt, en uit deze puparia verscheen dan reeds na 3 weken de nieuwe generatie! Het aantal van deze hyperparasieten per puparium kan zeer groot zijn. Zoo verkreeg

Spr. uit 1 Tachinidepuparium b.v. 27 van deze hyperparasieten. Deze konden op het laboratorium ruim eene maand in leven gehouden worden, en weer op vele andere, als primaire parasieten optredende insecten overgebracht worden.

Behalve deze grootere Braconide werd ook uit de *Stilpnotia*-rupsjes *Meteorus versicolor* WESM. gekweekt, die hier eveneens sterk gehyperparasiteerd was. Zoo brachten van 144 *Meteorus*-cocons 90 cocons *Meteorus versicolor* WESM. op, (dus 63 %), 39 cocons hyperparasieten (6 soorten) (27 %), terwijl 15 cocons (10 %) niet uitkwamen!, zoodat dus 30 % der gezonde cocons door hyperparasieten vernietigd werd. De hyperparasieten bestonden uit 6 verschillende soorten.

Behalve de genoemde primaire parasieten, trad *Apanteles lacteicolor* VIERECK nog als primaire parasiet op, doch ook deze werd eveneens zeer sterk door hyperparasieten aangetast, in dit geval weer speciaal eene Pteromaline.

Uit eene collectie van 227 buiten verzamelde *Apanteles*-cocons verkreeg Spr. 4, zegge 4, *Apanteles lacteicolor*-imagines, terwijl de overige 223 coconnetjes in totaal 271 hyperparasitische Pteromalinen opleverden.

Ook deze parasieten gingen grif over op destijds uit rupsen van *St. salicis* verkregen Tachinidenpuparia. Hieruit werd na 3 weken, tot maximaal 12 per puparium, de nieuwe generatie verkregen. Ook werden zij zeer gemakkelijk overgebracht op puparia van Tachinidenlarven, verkregen uit tal van andere Lepidopteren- en Hymenopterenlarven.

De aantasting der oudere rupsen door Tachiniden was aanzienlijk.

Popparasieten werden niet verkregen. De volwassen vlinders zetten spoedig de eieren af, ± 150 per hoopje. Uit buiten verzamelde eihoopjes werden talrijke eiparasieten (1 soort) verkregen. Zoo werden uit 7229 gezonde eieren 6300 rupsjes en 929 eiparasieten (12,8 %) verkregen, hetgeen een aanzienlijk aantal is.

Bij *Lophyrus pini* doet zich nòg een ander geval voor. Hier werd eene parasietenanalyse gemaakt in 1929—'30 van een zeer groot aantal cocons, die in den bodem en tegen de stammen overwinterden.

Van ruim 10000 cocons kwamen er, in het voorjaar van

1930, 6651 uit, die opleverden 5518 *Lophyrus*-imagines:

$$\left.\begin{array}{c} 4462\,♀ + 1056\,♂ \\ 4 \quad : \quad 1 \\ 1133 \text{ par.} \end{array}\right\} = \begin{array}{c} 5 \\ : \\ 1 \end{array}$$

Onder deze parasieten waren 453 sluipwespen (behoorende tot 4 soorten) en 689 Tachiniden (1 soort: *Sturmia inconspicua* MG.; helft ♂, helft ♀). Ook *eiparasieten* werden in het vrije veld aangetroffen; een nauwkeurig percentage kon echter, met het oog op het feit, dat in afgesneden takken de eieren haast onmiddellijk te gronde gaan (de bladwespeneieren nemen tijdens hunne ontwikkeling vocht op uit het omgevende plantenweefsel!), niet vastgesteld worden.

Aan eene parasietenanalyse van de sterk aangetaste gebieden in Brabant wordt nog gewerkt, en de resultaten hiervan zullen later medegedeeld worden.

Verder vond Spr. in Wageningen, in een plantenkasje, op welig met algen begroeide bloempotten, in den loop van Mei, een aantal Apterygoten, en wel Collembola. Eene determinatie met behulp van „die Apterygotenfauna Finlands" van WALTER M. (AXELSON) LINNANIEMI 1912, zoowel als met BROHMER'S „Fauna von Deutschland" bracht Spr. tot het genus *Sminthurinus* BÖRN. Eene verdere determinatie met LINNANIEMI tot de species „*aureus*" (LUBB.) en de variëteit „*bimaculata* (AXELS.)".

Deze diertjes vielen terstond op door eene prachtige, helder porceleinwitte vlek, aan weerszijden van het achtereinde van het abdomen. Het abdomen is overigens van boven zwart; de kop vertoont dorsaal 2 lichtgele vlekken, terwijl de onderzijde van kop en abdomen, evenals de pooten, oranje-geel van kleur zijn. De vlekken op het abdomen zijn hier helder wit en niet geel of geel-wit, zooals bij de exemplaren van AXELSON.

Naast deze var. *bimaculata*, werd in totaal een enkel exemplaar van de var. *atrata* BÖRN. waargenomen, op dezelfde vindplaats, tusschen exemplaren van de var. *bimaculata*, die zeer talrijk aanwezig was.

Zoowel *Sminthurinus aureus* var. *bimaculata* (AXELS.) als *Sminthurinus aureus* var. *atrata* (BÖRN.) is nieuw voor de

fauna van Nederland. De objecten werden ter controle van Spr.'s eigen determinatie nog opgestuurd naar Mej. A. BUITENDIJK te Leiden, die Spr.'s determinatie voor de var. *bimaculata* bevestigde. Omtrent de var. *atrata*, die Spr. pas in het begin dezer week aantrof, is nog geen antwoord binnengekomen.

Deze var. was, in tegenstelling met de var. *bimaculata*, bijna geheel zwart; slechts de kop vertoonde, tusschen de oogvlekken, dorsaal twee lichte vlekjes.

De **President** vestigt, naar aanleiding dezer mededeeling, er de aandacht op, dat de Bastaardsatijnvlinder-plaag, die in 1930 een groot deel van ons land, maar inzonderheid Limburg, teisterde, en waarvan men eigenlijk verwachtte, dat zij in 1931 wellicht nog heviger zou optreden, plotseling verdwenen schijnt te zijn. Spr. heeft er op zijne reis van Putten naar Valkenburg nauwkeurig op gelet, maar heeft niet kunnen ontdekken, dat ergens de plaag nog heerschte. Hij informeert bij de aanwezigen naar hunne bevindingen, die blijken, van denzelfden aard te zijn. Men heeft hier wel een uiterst merkwaardig voorbeeld ervan, dat eene plaag, zonder inmenging van den mensch, opeens eindigde.

Spr. vraagt den heer DE FLUITER, in welken tijd hij de cocons van *Lophyrus pini* heeft gecontroleerd.

De heer **De Fluiter** antwoordt, dat zij verzameld zijn vóór den winter; de tijd van uitkomen dezer cocons was echter zeer verschillend en liep over eene zeer groote periode. Vele cocons zijn ook vernietigd door de boschmuis, Mus sylvaticus L.

Daar niemand meer het woord verlangt, wordt de vergadering door den **President**, onder dankzegging aan de sprekers, gesloten.

De contributie voor de *Nederlandsche Entomologische Vereeniging* bedraagt per jaar *f* 10.—. Tegen storting van een bedrag van *f* 100.— in eens, of, voor personen in het buitenland, van *f* 35.—, kan men **levenslang lid** worden. De leden ontvangen gratis de *Verslagen der Vergaderingen* (2 per jaar), de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar) en de *Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië*. De leden kunnen zich abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* voor *f* 6.— per jaar.

Voor niet-leden bedraagt de prijs van het *Tijdschrift voor Entomologie* per jaargang *f* 12.—, **netto**, en van de *Entomologische Berichten* en van de *Versl. v. d. Verg. d. Afd. N. O.-I.* *f* 0.50 per nummer.

La cotisation annuelle de la *Société Entomologique Néerlandaise* est fixée à fl. 10.—. Contre un versement de fl. 100.— (pour les étrangers fl. 35.—) on peut être nommé **membre à vie**. Les membres reçoivent les *Procès-verbaux des séances* (2 par année), les *Entomologische Berichten* (6 numéros par année) et les *Procès-verbaux des séances de la Division des Indes orientales Néerlandaises*. L'abonnement au *Tijdschrift voor Entomologie* est, pour les membres, fixé à fl. 6.— par année.

Le prix du *Tijdschrift voor Entomologie* pour les personnes, qui ne sont pas membres de notre société, est fixé à fl. 12.— par volume, **net**, et des *Entomologische Berichten* et des *Proc.-verb. de la Div. des Indes or. néerl.* à fl. 0.50 par numéro.

The subscription to the *Netherlands Entomological Society* is fixed at fl. 10.— per annum. **Life-membership** can be obtained by paying the amount of fl. 100.— (for foreigners fl. 35.—). The *Reports of the Meetings* (2 per year), the *Entomologische Berichten* (6 numbers per year) and the *Reports of the Meetings of the Division Netherlands East Indies* are sent to all members. The subscription to the *Tijdschrift voor Entomologie* amounts, for members, to fl. 6.— per annum.

For others the price of the *Tijdschrift voor Entomologie* is fl. 12.— per volume, **net**, of the *Entomologische Berichten* and of the *Reports of the Division Netherl. East Indies* fl. 0.50 per number.

Der Mitgliedsbeitrag für die *Niederländische Entomologische Gesellschaft* beträgt fl. 10.— pro Jahr. **Lebenslängliche Mitgliedschaft** kann erworben werden gegen Zahlung von fl. 100.— (für Ausländer fl. 35.—). Die *Sitzungsberichte* (2 pro Jahr), *Entomologische Berichten* (6 Nummer pro Jahr) und die *Sitzungsberichte der Abteilung Niederländisch Ostindien* werden allen Mitgliedern zugesandt. Mitglieder können auf die *Tijdschrift voor Entomologie* abonnieren zum Vorzugspreise von fl. 6.— pro Jahr.

Für Nichtmitglieder beträgt der Preis der *Tijdschrift voor Entomologie* fl. 12.— pro Band, **netto**, der *Entomologische Berichten* und der *Sitzungsberichte der Abt. Niederl. Ostindien* fl. 0.50 pro Nummer.

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, J. B. Corporaal, p/a. Zoölogisch Museum, Plantage Middenlaan 53, Amsterdam (C.), voor zoover de voorraad strekt:

Tijdschrift voor Entomologie, per deel (*f* 12.—)	*f* 6.—
Entomologische Berichten, per nummer (*f* 0.50)	» 0.20
Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging, per nummer (*f* 0.50)	» 0.20
Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, bevattende de Verslagen der jaarlijksche Vergaderingen van 1846—1858, met Repertorium.	» 1.25
Verslagen der Vergaderingen . . (*f* 0.60)	» 0.25
P. C. T. Snellen, De vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, met 4 platen	» 5.—
F. M. van der Wulp, Catalogue of the described Diptera from South-Asia . . (*f* 3.—)	» 2.40
F. M. van der Wulp en Dr. J, C. H. de Meijere, Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche Diptera	» 2.10
Handleiding voor het verzamelen, bewaren en verzenden van uitlandsche insecten . . (*f* 0.50)	» 0.40
Repertorium betreffende deel I—VIII van het Tijdschrift voor Entomologie	» 0.50
Repertorium betreffende deel IX—XVI van het Tijdschrift voor Entomologie	» 0.75
Repertorium betreffende deel XVII—XXIV van het Tijdschrift voor Entomologie. . . .	» 0.75
Jhr. Dr. Ed. Everts, Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera	» 0.30
C. J. M. Willemse, Orthoptera Neerlandica (*f* 5.—)	» 3.—
M. A. Lieftinck, Odonata neerlandica I (» 5.—)	» 3.—
» » » » » II (» 5.—)	» 3.—
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Die Larven der Agromyzinen . . . . . (*f* 5.—)	» 3.—
Dr. A. C. Oudemans, Kritisch-Historisch Overzicht der Acarologie, deel I . . . (*f* 12.—)	» 6.—
Deel II . . . . . (*f* 25.—)	» 12.50
Dr. L. J. Toxopeus, De soort als functie van plaats en tijd, getoetst aan de Lycaenidae van het Australaziatisch gebied (alleen voor leden) . .	» 4.—

De prijzen tusschen haakjes ( ) gelden voor niet-leden der Vereeniging.

LIJST VAN DE LEDEN

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

OP 1 AUGUSTUS 1931,

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De Leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXXIV ontvangen, zijn met een *, de Leden voor het leven met een § aangeduid).

BUITENGEWOON EERELID.

*Z. K. H. de Prins der Nederlanden, Hertog van Mecklenburg. 1903.

EERELEDEN.

*Dr. R. Gestro, *Genua*, 1909.
*Prof. Dr. K. M. Heller, *Franklinstr. 22, Dresden.* 1911.
*Prof. H. J. Kolbe, *Steinäckerstr. 12, Berlin-Lichterfelde W.* 1913.
*Lord Walter Rothschild, *Tring Park, Herts., Engeland.* 1913.
*Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, *Emmastraat 28, 's-Gravenhage.* 1919.
*Mr. A. Brants, *Rijnkade 119, Arnhem.* 1926.
*Dr. G. de Horvàth, emeritus-director, Zoologische Abteilung, Ungarisches Nationalmuseum, *Budapest.* 1929.
*Dr. L. O. Howard, Principial Entomologist, Bureau of Entomology, *Washington, D. C., U. S. A.* 1929.
*Prof. Dr. A. Handlirsch, *Rubensgasse 5, Wien IV.*
*Prof. Dr. W. M. Wheeler, Bussey Institution for Applied Biology, *Boston, Mass., U. S. A.*

BEGUNSTIGERS.

*Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap *„Natura Artis Magistra", Amsterdam (C.).* 1879.

De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, *Haarlem.* 1884.

Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, Huize „Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* 1892.

Mevrouw Dr. A. Weber, geb. van Bosse, *Eerbeek.* 1892.

§Mevrouw de Wed. J. P. Veth, geb. v. Vlaanderen, *België.* 1899.

Mej. C. E. Sepp, Villa Eikenhorst, *Bussum.* 1900.

Mevrouw de Wed. J. M. van der Hoop, geb. de Monchy, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam.* 1913.

Mevrouw P. J. K. de Meijere, geb. v. Dam, *Stadhouderskade 135, Amsterdam (Z.).* 1913.

Mevrouw J. S. M. Oudemans, geb. Hacke, *Putten (Veluwe).* 1922.

§Mevrouw E. Uyttenboogaart, geb. Eliasen, *Renkum.* 1922.

§Mevrouw J. J. Hacke, geb. Oudemans, *Verlengde Heereweg 120, Groningen.* 1923.

Mevrouw A. Corporaal, geb. v. Rienderhoff, *Noorder Amstellaan 232^{II}, Amsterdam (Z.).* 1926.

Mevrouw A. Y. S Mac. Gillavry, geb. Matthes, *Jan Willem Brouwersplein 9, Amsterdam (Z.).* 1926.

§C. A. Oudemans, *Oude Delft 212, Delft.* 1929.

§Mevrouw J. S. Oudemans, geb. Hoeksma, Arts, *Oude Delft 212, Delft.* 1929.

§Ir. A. H. W. Hacke, *Verlengde Heereweg 120, Groningen.* 1929.

§Mej. C. C. Oudemans, *2^{e} Adelheidstraat 192, 's-Gravenhage.* 1930.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

A. W. Putman Cramer, *Lawrence Avenue 322, Westfield, New Yersey.* 1883.

Dr. L. Zehntner, *Reigoldswil, Baselland, (Zwitserland).* 1897.

Dr. P. Speiser, Kreismedicinalrat, *Kaiserstrasse 12, Koningsberg i. Pr.* 1906.

Dr. H. Schmitz, S. J., Ignatius College, *Valkenburg (L.).* 1921.

*Dr. W. Horn, *Gosslerstrasse 18, Berlin-Dahlem. 1928.*

*E. R. Jacobson, *Fort de Kock, Sumatra.* 1928.

Dr. K. Jordan, Zoological Museum, *Tring, Herts., Engeland.* 1928.

J. D. Alfken, *Delmestrasse 18, Bremen.* 1929.

*A. d'Orchymont, *Houba de Strooperlaan 132, Brussel II.* 1929.

H. St. John Donisthorpe, *Durandesthorpe, 19, Hazelwell-road, Putney, S. W. 15, Engeland.* 1931.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

*René Oberthür, *Faubourg de Paris 44, Rennes (Ille-et-Vilaine), Frankrijk.* — Coleoptera, vooral Carabiden (1882—83).

Dr. H. Schouteden, Directeur du Museé du Congo, *Tervueren, België.* — (1906—07).

Corn. J. Swierstra, Directeur van het Transvaal-Museum, *Pretoria.* — (1908—09).

*James E. Collin, *Sussex lodge, Newmarket, Engeland.* — (1913—14).

*Bibliotheek der R. Universiteit, *Lund, Zweden.* — (1915—16).

P. Dr. Felix Rüschkamp, *Hofgartenstrasse 9, Bonn a. Rh.* — Coleoptera (1919—20).

*Dr. W. Chr. Mezger, *45, Boulevard de la Saussaye, Neuilly s/Seine, Frankrijk.* — (1926—27).

*Dr. A. Clerc, 7, *Rue de Montchanin, Paris XVII, Frankrijk.* — Coleoptera, vooral Curculionidae orb. terr. (1926—27).

*Dr. A. Avinoff, Director, Carnegie Museum, *Pittsburgh, Pa., U. S. A.* — Lepidoptera (1928—29).

*Prof. N. Bogdanov—Katjkov, Instituut voor toegepaste Zoölogie en Phytopathologie, *Tschaikovsky Str. 7, Leningrad, U. S. S. R.* — Oeconomische Entomologie en Tenebrionidae (1928—29).

*John D. Sherman Jr., *132, Primrose Ave., Mount Vernon, N. Y., U. S. A.* — Bibliographie. (1930—31).

GEWONE LEDEN.

*Algemeen Proefstation der Algemeene Vereeniging van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra, *Medan, Sumatra.* — (1917—18).

Prof. Dr. H. J. van Ankum, *Zeist.* — Algemeene Zoölogie (1871—72).

Awibowo, Adjunct-dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten te *Buitenzorg, Java.* — (1929—30).

*H. A. Bakker, Biol. Cand., *Marconistr. 5, Ymuiden.* — Neuroptera. (1921—22).

G. Barendrecht, Biol. Doct^{s}, *Parklaan 79, Haarlem.* — Hymenoptera (1928—29).

*Prof. Dr. L. F. de Beaufort, Buitengewoon Hoogleeraar aan de Gemeentelijke Universiteit; Directeur van het Zoölogisch Museum te Amsterdam, Huize „de Hooge Kley", *Leusden* bij *Amersfoort.* — (1911—12).

§Dr. W. Beijerinck, Biologisch Station, *Wijster (Dr.).* — (1930—31).

Prof. Dr. J. F. van Bemmelen, Oud-Hoogleeraar aan de Universiteit te *Groningen.* — (1894—95).

Ir. G. A. Graaf Bentinck, Electrotechn. Ing., *Bloemendaalsche weg 196, Overveen.* — Lepidoptera (1917—18).

K. J. W. Bernet Kempers, Directeur der Registratie, *Riouwstraat 152, 's-Gravenhage.* — Coleoptera (1892—93).

A. J. Besseling, *A. de Hoven 109, Leeuwarden.* — (1923—24).

Dr. J. G. Betrem, Entomoloog b/h. Proefstation Malang, *Malang, Java.* — Hymenoptera (1921—22).

Dr. J. A. Bierens de Haan, Privaatdocent aan de Universiteit, *Minervalaan 26, Amsterdam (Z.).* — (1918—19).

*H. C. Blöte, Conservator aan 's-Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, *Parkweg 326, Voorburg.* — (1923—24).

P. R. Bodifée, p/a. Curaçaosche Petroleum Maatschappij, *Willemstad, Curaçao.* — Coleoptera (1923—24).

*W. J. Boer Leffef, *Molleruslaan 22, Apeldoorn.* — Lepidoptera (1929—30).

Dr. J. Bosscha, *Parc Dubochet, Clarens, Zwitserland.* — Coleoptera (1882—83).

B. E. Bouwman, *Bilthoven.* — Hymenoptera aculeata (1926—1927)

J. Broerse, *Rustenburgerstr. 108^{II}, Amsterdam* (Z.). — Nederlandsche Coleoptera (1923—24).

L. D. Brongersma, biol. cand., *Bloemendaalsche weg 84, Bloemendaal.* — (1930—31).

A. M. Brouwer Jr., *Mengelberglaan 56, Utrecht.* — Lepidoptera (1928—29).

G. A. Brouwer, *Petrus Campersingel 239, Groningen.* — Algemeene Entomologie (1929—30).

S. L. Brug, Directeur v/h Geneeskundig Laboratorium, *S. S. Hotel, Kamer 78, Batavia Centrum, Java.* — (1931—32).

A. J. Buis, *Soestdijksche weg 111, Bilthoven.* — Lepidoptera (1907—08).

Prof. Dr. L. P. de Bussy, *Sparrenwoude, Westeinde 7, Baarn.* — (1908—09).

*J. R. Caron, *Van der Helstlaan 44, Hilversum.* — Lepidoptera (1919—20).

*Mr. H. H. C. Castendijk, *Westerstraat 37, Rotterdam.* — (1927—28).

*H. Coldewey, „*Nieuw Veldwijk*", *Twello.* — Lepidoptera (1919—20).

§*J. B. Corporaal, Conservator voor Entomologie aan het Zoölogisch Museum, *Plantage Middenlaan 53, Amsterdam (C.).* — Coleoptera, vooral Cleridae (1899—1900).

*Jos. Cremers, *Hertogsingel 10, Maastricht.* — Coleoptera en Lepidoptera (1906—07).

Dr. K. W. Dammerman, Directeur van het Zoölogisch Museum, *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie (1904—05).

*Mr. E. van Delden, *Bankastraat 5, Soerabaja, Java.* — Lepidoptera van Ned. O.-Indië (1923—24).

*Het Deli Proefstation, *Medan, Sumatra.* — (1908—09).

*E. D. van Dissel, Directeur van het Staatsboschbeheer, *Nassaustraat 15, Utrecht.* — (1906—07).

C. J. Dixon, *Da Costalaan 11, Rijswijk (Z.-H.).* — Coleoptera (1890—91).

*Prof. Dr. W. Docters van Leeuwen, Directeur van 's Lands Plantentuin, *Buitenzorg, Java.* — (1921—22).

*P. H. van Doesburg, *Gang Pernis, Semarang, Java.* — Coleoptera (1921—22).

*G. Doorman, *Koninginneweg 22, Wassenaar.* — (1915—16).

*F. C. Drescher, *Bangawanlaan 29, Bandoeng, Java.* — (1911—12).

*E. Dunlop, *Rijperweg 7, Bloemendaal.* — Lepidoptera (1927—28).

Mr. E. J. F. van Dunné, kantoor Mrs. Henny & Schoutendorp, *Batavia, Java.* — Lepidoptera (1911—12).

R. van Eecke, Conservator aan 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, *Maredijk 161, Leiden.* — Lepidoptera en Thysanoptera (1911—12).

*H. C. L. van Eldik, *Van der Woertstraat 20, 's-Gravenhage.* — Lepidoptera en Coleoptera (1919—20).

M. L. Eversdijk, *Biezelinge.* — Algemeene Entomologie (1919—20).

G. L. van Eyndhoven, *Eindenhoutstraat 26, Haarlem.* — Lepidoptera (1927—28).

*F. C. J. Fischer, *Bronckhorststraat 26III, Amsterdam* (Z.). — Lepidoptera (1929—30).

*H. J. de Fluiter, *Hoogstraat 71, Wageningen.* — (1929—30).

Dr. C. J. H. Franssen, Dierkundige bij het het Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java.* — Aphididae (1928—29).

D. C. Geijskes, *Leeuwerikstraat 12, Leiden.* — (1928—29).

*L. van Giersbergen, Rijksbijenteelt-consulent, *Wageningen.* — (1907—08).

*Mej. A. Gijzen, Biol. Doctª., *Bergweg 236B, Rotterdam.* — Microlepidoptera (1929—30).

*Dr. P. van der Goot, Dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java.* — Aphididae en Coccidae (1910—11).

*Dr. F. J. Gorter, *Manggalaan 28, Medan, Sumatra* — (1928—29).

*J. A. M. van Groenendael, arts, *Stationssingel 13c, Rotterdam.* — (1930—31).

Dr. J. A. W. Groenewegen, leeraar aan de H.B.S., *Johan de Withstraat 49, Leiden.* — Arachnoidea (1929—30).

Dr. J. D. F. Hardenberg, p/a Laboratorium voor het Onderzoek der Zee, *Batavia, Java.* — Insecta parasitica (1925—26).

P. Haverhorst, *Wilhelminapark 70, Breda.* — Lepidoptera en Hymenoptera aculeata (1928—29).

*W. Hellinga, *Valkenswaardsche Weg 14, Aalst (N.-B.).* — Coleoptera (1926—27).

Jhr. W. C. van Heurn, Biol. docts., *Panaragan 36, Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie (1911—12).

Dr. J. van der Hoeven, *Eefde bij Zutphen.* — Coleoptera (1886—87).

Mr. A. Th. ten Houten, *Winterswijk.* — (1921—22).

Het Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java.* — (1930—31).

Mej. A. Jaarsveld, Biol. Cand., *Overtoom 434, Amsterdam (W.).* — Algemeene Entomologie (1929—30).

J. A. Janse, *Kon. Wilhelminalaan 163, Frederiksoord (Dr.).* — Nederlandsche Lep. Rhopalocera (1930—31).

P. J. Janse, *Sloterkade 1III, Amsterdam (W.).* — Diptera (1930—31).

L. A. Jansen, Hoofd v. d. H. C. School 2, *Museumweg 20, Buitenzorg, Java.* — Coleoptera (1928—29).

*W. de Joncheere, *Singel 198, Dordrecht* — Lepidoptera (1913—14).

C. de Jong, *2e Schuytstraat 282, 's-Gravenhage.* — Coleoptera (1926—27).

Dr. J. K. de Jong, p/a Zoöl. Mus., *Buitenzorg.* — (1927—28).

Dr. H. W. de Jong, *Hoogstraat 40, Wageningen.* — (1925—26).

Dr. L. G. E. Kalshoven, Dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java.* — Algem. Entomologie (1921—22).

Dr. H. Karny, *Bondongan 58, Buitenzorg, Java.* — Thysanoptera, Orthoptera (1929—30).

Dr. P. M. Keer, *Karel du Jardinstraat 4II, Amsterdam (Z.)* — (1909—10).

Dr. C. J. van der Klauw, Privaatdocent, conservator a/h Zoölogisch Laboratorium, *Kerkstraat 3 Leiden.* — Toegepaste Entomologie (1929—30).

§*B. H. Klynstra, *Frankenstraat 60, 's-Gravenhage.* — Coleoptera, voorn. Caraboidea (1902—03).

J. Koornneef, *Kastanjelaan 20, Rhenen.* — Algemeene Entomologie, vooral Hymenoptera (1917—18).

M. v. d. Kop, *Bragaweg 53D, Bandoeng, Java.* — Lepidoptera (1928—29).

Dr. B. J. Krijgsman, Parasitoloog bij het Veeartsenijkundig Laboratorium, *Buitenzorg, Java.* — (1930—31).

*G. Kruseman Jr., Biol. docts., *Roelof Hartstraat 4, Amsterdam (Z.).* (Vacantieadres: *Grundelweg 10, Hengelo*). — Algemeene Entomologie (1930—31).

P. A. van der Laan, *Saenredamstraat 4, Utrecht.* — Lepidoptera (1929—30).

L. F. Labohm, Opperhoutvester, *Banjoewangi, Java.* — (1930—31).

Laboratorium voor Entomologie der Landbouwhoogeschool, *Berg 37, Wageningen.* — (1929—30).

*Dr. S. Leefmans, Hoofd van het Instituut voor Plantenziekten te *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie; Lamellicornia (1911—12).

H. E. van Leijden, Biol. Cand., *Monstersche Straatweg 10a, Loosduinen.* — Lepidoptera (1915—16).

B. J. Lempke, *Oude IJselstraat 12III, Amsterdam (Z.).* — Lepidoptera (1925—26).

§M. A. Lieftinck, Conservator, Zoölogisch Museum, *Buitenzorg, Java.* — (1919—20).

J. Lindemans, *Zaagmolenstraat 111, Rotterdam.* — Lepidoptera, Hymenoptera, vooral Sphegidae (Crabonidae), Pompilidae, Vespidae en Chrysididae (1901—02).

N. Loggen, *Stadionweg 163III, Amsterdam (Z.).* — Lepidoptera (1924—25).

*C. J. Louwerens, Hoofd eener School in *N. O.-I.* — (1928—29).

H. Lucht, Adm. R. O. „Bajoekidoel", *Banjoewangi, Java.* — (1931—32).

*Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, *Twaalf Apostelenweg 75, Nijmegen.* — Lepidoptera (1896—97).

§*Dr. D. Mac Gillavry, *J. W. Brouwersplein 9, Amsterdam (Z.).* — Coleoptera en Rhynchota (1898—99).

§H. J. Mac Gillavry, geol. cand., *J. W. Brouwersplein 9, Amsterdam (Z.).* — (1930—31).

§Mej. M. E. Mac Gillavry, *Aalsmeerderweg 308, Aalsmeer. (O.).* — Lepidoptera (1929—30).

*Dr. M. J. H. A. C. L. Malte von Kühlewein, Gouvernements Arts, *Amboina, N. O.-I.* — Siphonaptera en Diptera (1929—1930).

*G. van der Meer, *Larensche weg 31, Zutphen.* — Algemeene Entomologie (1926—27).

*J. C. van der Meer Mohr, Entomoloog bij het Deli Proefstation, *Medan, Sumatra.* — (1925—26).

*Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, *Stadhouderskade 135, Amsterdam (Z.).* — Diptera (1888—89).

G. S. A. van der Meulen, *Van Breestraat 170, Amsterdam (Z.).* — (1924—25).

*Prof. Dr. G. A. F. Molengraaff, *Groothoefijzerlaan 40, Wassenaar.* — (1877—78).

*Museo Entomologico „Pietro Rossi", *Duina (Trieste), Italia.* — (1928—29).

*De Nederl. Heidemaatschappij, *Arnhem.* — (1903—04).

*H. Th. Nieuwenhuisen, *Oostsingel 150, Goes.* — Algemeene Entomologie (1927—28).

A. C. Nonnekens, *1e Jan van der Heydenstraat 82, Amsterdam* (Z.). — Coleoptera (1921—22).

Prof. Dr. E. D. van Oort, Directeur v. 's Rijks Museum v. Nat. Historie, *Wittesingel 10, Leiden.* — Carabini (1915—16).

Dr. A. C. Oudemans, *Burgemeester Weertsstraat 65, Arnhem.* — Acari, Pulicidae (1878—79).

§*Dr. J. Th. Oudemans, Huize „Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* — Lepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola (1880—81).

§Dr. Th. C. Oudemans, Landbouwkundig ingenieur, Huize „Klein Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* — Algemeene Entomologie (1920—21).

*G. Overdijkink, *Oro-oro-dowo 54, Malang, Java.* — Lepidoptera (1921—22).

*A. A. van Pelt Lechner, *Velperweg 79, Arnhem.* — (1925—26).

Dr. M. Pinkhof, *Plantage Muidergracht 27huis, Amsterdam* (C.). — Algemeene Entomologie (1913—14).

Plantenziektenkundige Dienst, *Wageningen.* — (1919—20).

R. A. Polak, *Burmanstr. 14, Amsterdam. (O.).* — (1898—99).

*Dr. A. Reclaire, *Alexanderlaan 17, Hilversum.* — Coleoptera, Rhynchota (1919—20).

Dr. A. Reyne, Directeur van het Klapperproefstation, *Menado, Celebes.* — Algemeene Entomologie (1917—18).

's Rijks Museum v. Natuurl. Historie, *Leiden.* — (1915—16).

J. J. L. de Rooij, *Hoogstraat 48, Wageningen.* — (1929—30).

*A. van Roon Sr., *Vasteland 17c, Rotterdam.* — (1929—30).

A. van Roon Jr., *Hendrik de Keyzerplein 13, Eindhoven.* — Carabidae (1924—25).

W. A. Schepman, Directeur Amsterdamsche Bank, *Tivoli, Hulst (Zeeland).* — Coleoptera (1919—20).

T. A. C. Schoevers, Phytopatholoog, *Nassauweg 28, Wageningen.* — Oeconomische Entomologie (1917—18).

L. H. Scholten, *Lobith.* — Lepidoptera (1923—24).

Dr. J. H. Schuurmans Stekhoven, Privaatdocent aan de Universiteit, *Willem Barentzstraat 31A, Utrecht.* — Diptera parasitica (1924—25).

E. A. M. Speyer, Biol. Docts., *Voltastraat 22, 's-Gravenhage.* — Algemeene Entomologie (1931—32).

Mej. D. Spierenburg, *Zuidereind, Wageningen.* — (1929—30).

*M. Stakman, *Frederik Hendrikstr. 10, Utrecht.* — (1921—22).

Aug. Stärcke, Arts, *Den Dolder (Utr.).* — Formicidae (1925—26).

*Mej. M. N. Stork, *Harmoniehof 11, Amsterdam (Z.).* — (1928—29).

Dr. A. L. J. Sunier, Directeur van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra", *Plantage Middenlaan 51, Amsterdam (C.).* — (1927—28).

Prof. Dr. N. H. Swellengrebel, Bijzonder Hoogleeraar vanwege het Koninklijk Koloniaal Instituut aan de Universiteit van Amsterdam, „'t Holthuis", *Van Vollenhovenlaan 16A, Aerdenhout (bij Haarlem).* — (1919—20).

*R. Tolman, *Nieuwe Weg 115, Soest.* — Lepidoptera (1929—1930).

Mej. P. R. Tonkes, *Lepelenburg 2, Utrecht*; vacantieadres: *Appingedam.* — (1930—31).

*Dr. L. J. Toxopeus, *Pasir Kalikiweg 108. Bandoeng, Java.* — Indo-Australische Lycaeniden (1919—20).

G. E. M. Uil, *Parkstraat 3, Wageningen.* — Lepidoptera (1929—30).

§*Dr. D. L. Uyttenboogaart, *Utrechtsche weg 109, Renkum.* — Coleoptera (1894—95).

*H. van der Vaart, *J. v. Lennepkade 303, Amsterdam (W.).* — Coleoptera en Lepidoptera (1921—22).

*F. T. Valck Lucassen, Huize „Rijperduin", *Korte Parkweg 1, Bloemendaal.* — Coleoptera (1910—11).

J. van der Vecht, *Tjikeumeuh 82, Buitenzorg, Java.* — Hymenoptera (1926—27).

F. A. Th. Verbeek, *Laan van der Wijck 19A, Buitenzorg, Java.* — (1927—28).

Mr. J. A. Vermeer, *Putten (G.)*. — (1923—24).

Dr. H. Verploegh, *Statenlaan 101, 's-Gravenhage*. — Lepidoptera (1925—26).

Prof. Dr. J. Versluys, 2tes Zoologisches Institut der Universität, *Wien. I.* — (1920—21).

Mej. A. P. C. de Vos, Bioloog b. h. Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij-onderzoek, *Burgemeester Martenssingel 20, Gouda*. — Waterinsecten (1926—27).

Mevrouw B. de Vos, geb. de Wilde, *J. M. Coenenstraat 22, Amsterdam (Z.)*. – Algemeene Entomologie (1926—27).

J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, *Pabaton 22, Buitenzorg, Java*. — (1902—03).

*Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, *Velp*. — Coleoptera (1899—1900).

Dr. A. D. Voûte, Dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten te *Buitenzorg, Java*. (1929—30).

Mevrouw J. Voûte, geb. Broekman, *Amsterdam*. — (1931—32).

Prof. Dr. Max C. W. Weber, *Eerbeek*. — Coleoptera (1886—1887).

Dr. F. W. Went, Botanicus aan 's Lands Plantentuin, *Tjikeumeuh, Buitenzorg, Java*. — (1929—30).

§*P. van der Wiel, *Corn. v. d. Lindenstraat 20, Amsterdam (Z.)*. — Midden-Europeesche Coleoptera en Formicidae (1916—17).

*J. C. Wijnbelt, *Jac. van Campenstraat 16, Amsterdam (Z.)*. — Microlepidoptera (1924—25).

§*C. J. M. Willemse, Arts, *Eygelshoven (Z.-Limb.)*. — Orthoptera (1912—13).

*Ir. T. H. van Wisselingh, ingenieur bij 's Rijks Waterstaat, *Tuinwijklaan 27, Haarlem*. — Lepidoptera (1924—25).

*J. H. E. Wittpen, *1e Constantijn Huygensstraat 103 hs., Amsterdam (W.)*. — Lepidoptera (1915—16).

Het Zoölogisch Laboratorium, *Kaiserstraat, Leiden*. — (1924—25).

Het Zoölogisch Museum en Laboratorium, *Buitenzorg, Java*. — (1919—20).

BESTUUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans (1928—1934).
Vice-President: Prof. Dr. J. C. H. de Meijere (1930—1936).
Secretaris: J. B. Corporaal (1926—1932).
Penningmeester: Dr. D. L. Uyttenboogaart (1928—1934).
(Postgiro No. 13497).
Bibliothecaris: Dr. D. Mac Gillavry (1926—1932).
F. T. Valck Lucassen (1930—1936).

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT EN DE ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN.

Dr. J. Th. Oudemans (1928—1934).
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere (1930—1933).
F. T. Valck Lucassen (1930—1933).

WET

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

I.

Doel en Middelen.

ARTIKEL 1.

De Nederlandsche Entomologische Vereeniging stelt zich ten doel, de beoefening der Entomologie in Nederland te bevorderen.

Onder Entomologie wordt hier verstaan de kennis niet alleen der Insecten, doch van alle Arthropoda tracheata (Onychoporen, Duizendpooten, Insecten en Spinachtigen).

ART. 2.

Onder de middelen, die haar daartoe ten dienste staan, rekent zij:

1. het jaarlijks houden van twee vergaderingen, eene des zomers en eene des winters;

2. het bijeenbrengen en instandhouden eener bibliotheek;

3. het uitgeven van het „Tijdschrift voor Entomologie", van de „Entomologische Berichten" en van de „Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië der Nederlandsche Entomologische Vereeniging" en

4. het geldelijk en wetenschappelijk ondersteunen van werken, betrekking hebbende op de Entomologie, in de eerste plaats van Nederland en zijne Koloniën en Bezittingen.

Voor de geldelijke ondersteuning, onder 4. bedoeld, wordt de toestemming vereischt van de meerderheid der op de zomervergadering aanwezige leden.

Leden der Vereeniging, in eene bepaalde streek woonachtig, kunnen, daartoe gemachtigd door de Algemeene

Vergadering, eene Afdeeling der Vereeniging oprichten. Het reglement eener dusdanige Afdeeling is aan de goedkeuring van het Bestuur der Vereeniging onderworpen.

II.

Leden.

Art. 3.

De Vereeniging erkent gewone leden, buitenlandsche leden, begunstigers, correspondeerende leden, leden van verdienste en eereleden.

Art. 4.

Om *gewoon lid* te kunen worden, moet men ingezetene zijn van het Rijk, of van zijne Koloniën of Bezittingen.

Een gewoon lid, dat zich metterwoon naar het buitenland begeeft, kan niettemin gewoon lid blijven.

Gewone leden hebben stemrecht; zij betalen eene jaarlijksche contributie van *f* 10.—, of *f* 100.— voor eens.

Art. 5.

Wie geen ingezetene van het Rijk, of van zijne Koloniën of Bezittingen is, kan *buitenlandsch lid* worden. Hij betaalt *f* 35.— voor eens en heeft dezelfde rechten als een gewoon lid, behoudens de bepaling van Art. 45.

Art. 6.

Een *begunstiger* betaalt eene jaarlijksche contributie van minstens *f* 10.—, of minstens *f* 100.— voor eens.

Hij heeft het recht de vergaderingen bij te wonen en werkzaam daaraan deel te nemen, doch heeft géén stemrecht.

Art. 7.

Behalve personen kunnen ook vereenigingen en instellingen als gewoon lid of als begunstigers tot de Vereeniging toetreden, echter alleen tegen jaarlijksche contributie.

Art. 8.

Om gewoon lid, buitenlandsch lid of begunstiger te worden,

dient men als zoodanig door een lid of begunstiger schriftelijk bij het Bestuur te worden voorgedragen. Het Bestuur beslist over de toelating.

Gewone leden, buitenlandsche leden en begunstigers verbinden zich voor één vereenigingsjaar. Het vereenigingsjaar valt samen met het kalenderjaar.

Jaarlijks contribueerende gewone leden en begunstigers, die als zoodanig wenschen te bedanken, dienen daarvan kennis te geven aan den Secretaris vóór 1 November van het loopende jaar.

Gewone leden en begunstigers, die na herhaalde aanmaning van den Penningmeester hebben verzuimd, de verschuldigde contributie te betalen, kunnen door het Bestuur van hun lidmaatschap vervallen worden verklaard.

ART. 9.

Aan Entomologen buitenslands, die de Vereeniging behulpzaam willen zijn tot de bereiking van haar doel, kan het *correspondeerend lidmaatschap* worden aangeboden.

ART. 10.

Tot *lid van verdienste* kunnen benoemd worden personen, die zich voor de Vereeniging bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt.

ART. 11.

Tot *eerelid* kunnen benoemd worden personen, die zich door hunne entomologische werken buitengewoon hebben onderscheiden.

ART. 12.

Het getal der correspondeerende leden, leden van verdienste en eereleden bedraagt hoogstens tien voor ieder.

Tot correspondeerend lid, lid van verdienste of eerelid wordt men door het Bestuur op de jaarlijksche zomervergadering voorgedragen en met ten minste drie vierden van de stemmen der aanwezige leden benoemd.

De correspondeerende leden, leden van verdienste en eereleden hebben het recht, de vergaderingen bij te wonen en werkzaam daaraan deel te nemen, doch zij hebben geen stemrecht en betalen geene contributie.

Het lidmaatschap van verdienste en het eerelidmaatschap sluiten het gewone lidmaatschap niet uit.

III.

Bestuur.

Art. 13.

Het Bestuur der Vereeniging bestaat uit zes leden, die op de zomervergadering worden gekozen en onder elkander de volgende betrekkingen verdeelen:

1. President.
2. Vice-President,
3. Secretaris,
4. Penningmeester,
5. Bibliothecaris,
6. Zesde lid, zonder aangegeven functie.

Van de regeling hunner betrekkingen wordt ten spoedigste aan de leden kennis gegeven.

Nieuw benoemde bestuursleden treden dadelijk na hunne benoeming in functie.

Art. 14.

Van het Bestuur treden om de twee jaren twee leden af, volgens een daarvan door het Bestuur te maken rooster, met dien verstande, dat de aftredenden terstond herkiesbaar zijn.

Een lid, tusschentijds benoemd, heeft zoolang zitting, als het lid, in wiens plaats hij gekozen is, zou gehad hebben.

Art. 15.

Aan het Bestuur is de toepassing en handhaving der wet en de regeling opgedragen van alles, wat met den wetenschappelijken werkkring der Vereeniging in verband staat, behoudens evenwel de redactie van het Tijdschrift voor Entomologie en de Entomologische Berichten, die volgens Art. 56 aan eene afzonderlijke commissie is opgedragen,

Art. 16.

Tot het wettig houden eener Bestuursvergadering is de aanwezigheid van minstens vier Bestuursleden vereischt.

a. *De President.*

ART. 17.

Aan den President is de leiding van alle vergaderingen opgedragen.

In de Bestuursvergaderingen heeft hij eene beslissende stem, indien het geval zich mocht voordoen, dat de stemmen staken.

ART. 18.

Hij brengt op de zomervergadering een verslag uit over den toestand der Vereeniging.

ART. 19.

Jaarlijks, liefst kort vóór de zomervergadering, houdt hij eene inspectie over de bibliotheek.

ART. 20.

De President bewaart onder zijne persoonlijke verantwoordelijkheid de mantels der effecten, welke aan de Vereeniging toebehooren, en waarvan de couponbladen en talons bij den Penningmeester in berusting blijven.

b. *De Vice-President.*

ART. 21.

De Vice-President neemt, bij verhindering van den President, diens functie waar.

c. *De Secretaris.*

ART. 22.

De Secretaris houdt notulen van hetgeen verhandeld en besloten is op iedere vergadering en teekent zoo getrouw mogelijk de mondelinge mededeelingen der leden op. Een verslag der vergaderingen wordt door hem zoo spoedig mogelijk gereed gemaakt en ingeleverd bij de Commissie van redactie van het Tijdschrift, in Art. 56 dezer wet bedoeld.

Ten dienste van het verslag kan de Secretaris, wat betreft de wetenschappelijke mededeelingen, gebruik maken van een schriftelijk overzicht daarvan, door ieder lid van zijne

eigene mededeeling opgesteld. De Secretaris blijft echter ten opzichte van het verslag de redigeerende persoon.

Bij het verslag der zomervergadering wordt de naamlijst der leden gevoegd, met opgaaf hunner woonplaats, van het jaar hunner toetreding en van het onderdeel der Entomologie, hetwelk meer bepaald het onderwerp hunner studie uitmaakt.

ART. 23.

De huishoudelijke correspondentie is hem opgedragen. Een brievenboek, bevattende den inhoud der uitgaande stukken, wordt door hem aangehouden.

ART. 24.

Hij zal allen leden minstens eene maand vóór elke vergadering, behalve eene buitengewone (zie Art. 44), kennis geven van dag en plaats der bijeenkomst, benevens van de punten van beschrijving.

ART. 25.

Hij zorgt voor de verzending van alle stukken, die van de Vereeniging uitgaan.

ART. 26.

Hij zal voor een geschikt lokaal en doelmatige inrichting daarvan tot het houden der vergaderingen zorg dragen.

ART. 27.

De Secretaris bewaart het archief der Vereeniging en beheert het boekenfonds.

d. *De Penningmeester.*

ART. 28.

De Penningmeester beheert, onder zijne persoonlijke verantwoordelijkheid, de fondsen der Vereeniging. Alle stukken betreffende het geldelijk beheer blijven onder zijne berusting.

Van effecten, tot het eigendom der Vereeniging behoorend, bewaart hij de couponbladen en de talons.

ART. 29.

Hij zorgt voor de invordering van alle der Vereeniging toekomende gelden.

ART. 30.

Buitengewone ontvangsten, waaronder in de eerste plaats worden gerekend de bijdragen van buitenlandsche leden, de bedragen, waarvoor de gewone leden en begunstigers hunne jaarlijksche contributie kunnen afkoopen, en verder alle geldelijke geschenken of legaten, worden door hem, in overeenstemming met het Bestuur, op doelmatige en soliede wijze rentegevend belegd.

ART. 31.

De wijze, waarop de Penningmeester zijne betalingen doet, wordt door het Bestuur geregeld.

ART. 32.

Hij legt jaarlijks op de zomervergadering de rekening en verantwoording van zijn beheer, met de daarbij behoorende bewijsstukken, over, die vooraf door eene commissie van twee gewone leden, door den President daartoe aangewezen, zal worden nagezien.

Aan een dezer commissieleden zendt de Penningmeester alle betreffende bescheiden (aangeteekend) minstens veertien dagen vóór de zomervergadering. Over hare bevindingen brengt deze commissie op die vergadering verslag uit. Na goedkeuring der rekening en verantwoording dechargeert de Vergadering den Penningmeester van zijn beheer.

e. *De Bibliothecaris.*

ART. 33.

De Biblothecaris is belast met de zorg voor de bibliotheek. Indien deze zoodanige uitbreiding heeft gekregen, dat de bestaande catalogus, naar het oordeel des Bestuurs, onvoldoende moet worden geacht, is hij gehouden een nieuwen catalogus op te maken.

Jaarlijks op de zomervergadering brengt hij verslag uit van den toestand der bibliotheek.

ART. 34.

Hij zal al de boeken der Bibliotheek voorzien van het stempel der Vereeniging.

f. *Het zesde Lid.*

ART. 35.

Het zesde bestuurslid, zonder aangegeven functie, komt allereerst in aanmerking, om, bij verhindering van een der bestuursleden, diens functiën waar te nemen, behoudens de bepaling in Art. 21.

IV.

Vergaderingen.

Algemeene bepalingen.

ART. 36.

De beide, volgens Art. 2 te houden vergaderingen hebben ten doel, door persoonlijke kennismaking en toenadering der leden en door onderlinge mededeeling van waarnemingen, het wetenschappelijk verkeer onder de beoefenaars der Entomologie te bevorderen.

ART. 37.

De ter vergadering aanwezige leden teekenen de presentielijst.

ART. 38.

Schriftelijke mededeelingen van te grooten omvang, of minder geschikt tot voordracht op de vergadering, worden den Secretaris overgelegd tot opneming in het verslag, na korte uiteenzetting van den zakelijken inhoud en de uitkomsten der daarin vervatte waarnemingen.

ART. 39.

De stemming over personen heeft plaats met gesloten briefjes.

ART. 40.

Bij alle stemmingen, behoudens de in Art. 12, 45 en 62 aangewezen uitzonderingen, beslist de meerderheid der aanwezige leden.

Bij staking van stemmen wordt het voorstel gerekend te zijn verworpen.

a. *Zomervergadering.*

ART. 41.

De zomervergadering wordt gehouden in het zomerhalfjaar. De plaats van de volgende bijeenkomst wordt in de voorafgaande zomervergadering bepaald. Het tijdstip wordt door het Bestuur vastgesteld.

ART. 42.

De huishoudelijke zaken worden in de zomervergadering geregeld.

b. *Wintervergadering.*

ART. 43.

Jaarlijks zal in eene der wintermaanden eene bijeenkomst der leden plaats hebben, gewijd aan het doen van wetenschappelijke mededeelingen.

De plaats van de volgende bijeenkomst wordt in de voorafgaande wintervergadering bepaald.

c. *Buitengewone vergadering.*

ART. 44.

Het Bestuur kan, wanneer het zulks noodig oordeelt, eene buitengewone vergadering beleggen. Wanneer zes leden zulks verlangen, is het Bestuur verplicht, binnen eene maand na de aanvrage deze vergadering uit te schrijven.

De leden zullen ten minste eene week vóór den dag dezer vergadering, met opgave van alle te behandelen punten, moeten worden opgeroepen.

V.

Eigendommen der Vereeniging.

ART. 45.

Eigendommen der Vereeniging worden niet buiten Neder-

land (het Rijk in Europa) ter leen gegeven. Van deze bepaling kan voor boekwerken, die in de Bibliotheek in meer dan één exemplaar aanwezig zijn, door het Bestuur, in ieder bijzonder geval afzonderlijk te beoordeelen, en onder inachtneming der alsdan voor te schrijven garantie en voorzorgsmaatregelen, ontheffing worden verleend.

Behoudens het bepaalde bij Art. 51, kunnen de eigendommen niet worden vervreemd dan met goedkeuring van ten minste drie vierden der ter vergadering aanwezige leden.

Hieronder is ook begrepen afschrijving van kapitaal.

ART. 46.

De eigendommen der Vereeniging bestaan uit:

1. Onroerende goederen.
2. Contante gelden en waardepapieren.
3. Fondsen voor bijzondere doeleinden, waaronder het Fonds Mac Gillavry (Bibliotheekfonds).
4. Bibliotheek.
5. Voorraad van publicaties (Boekenfonds).
6. Archief.

ART. 47.

Het Fonds Mac Gillavry (Bibliotheekfonds) bestaat uit gelden, door leden of anderen bijeengebracht door jaarlijksche stortingen of bijdragen in eens.

De gelden worden door den Penningmeester der Nederlandsche Entomologische Vereeniging beheerd. Elk jaar wordt door den Penningmeester op de Zomervergadering een rapport uitgebracht over den stand van het fonds. De gelden staan ter beschikking van den Bibliothecaris, die er, ten behoeve van de Bibliotheek, het onmiddellijk beschikkingsrecht over heeft.

Doel van het Fonds Mac Gillavry is:

1. Het aankoopen van in de Bibliotheek ontbrekende tijdschriftseriën, of het aanvullen van lacunes in aanwezige seriën.

2. Het koopen van antiquarische boekwerken, waarvoor tijd van overleg met het Bestuur ontbreekt. Na aankoop kan het Bestuur beslissen, of deze uitgaven voor de gewone rekening overgenomen kunnen worden.

ART. 48.

De bibliotheek bevat zoowel de oorspronkelijke boekverzameling der Nederlandsche Entomologische Vereeniging als die van wijlen den heer HARTOGH HEYS VAN DE LIER, welke bij overeenkomst van 18 Juni 1870 door Mevrouw de Weduwe HARTOGH HEYS VAN DE LIER, geb. SNOECK aan de Vereeniging is geschonken.

Waar hier en elders in deze wet van de bibliotheek wordt gesproken, worden steeds de beide verzamelingen bedoeld.

ART. 49.

De bibliotheek bevat: 1. de werken over Entomologie, door de leden uit te geven, die gehouden zijn, daarvan ten minste één exemplaar aan de Vereeniging af te staan;

2. boekwerken en teekeningen aan de Vereeniging ten geschenke gegeven of door ruil verkregen;

3. aangekochte werken.

ART. 50.

Omtrent den aankoop van werken voor de bibliotheek beslist het Bestuur. De leden kunnen ten allen tijde daaromtrent voorstellen doen.

ART. 51.

Omtrent den ruil of verkoop van dubbele exemplaren beslist het Bestuur.

ART. 52.

Het gebruik der bibliotheek, daaronder begrepen het ter leen ontvangen van boeken, staat open voor alle leden en begunstigers der Vereeniging, behoudens de beperkende bepaling bij de eerste alinea van Art. 45, en overeenkomstig de voorschriften, daaromtrent bij een afzonderlijk reglement vastgesteld of nader vast te stellen.

ART. 53.

Het boekenfonds bestaat uit de niet verkochte, voor rekening der Vereeniging uitgegeven werken, en uit publicaties, door de leden ten verkoope aan de Vereeniging afgestaan.

ART. 54.

Het archief berust bij den Secretaris.

VI.

Publicaties van de Vereeniging uitgaande.

ART. 55.

De Vereeniging geeft uit:

1. het „Tijdschrift voor Entomologie",
2. de „Entomologische Berichten",
3. de „Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging".

ART. 56.

De redactie van de in Art. 55 genoemde publicaties en bovendien de correctie der Entomologische Berichten is opgedragen aan den President met twee leden, op eene zomervergadering voor den tijd van drie jaren te benoemen uit twee door het Bestuur voor te dragen dubbeltallen.

Genoemde twee leden zijn dadelijk herkiesbaar. Een lid, tusschentijds benoemd, heeft zoolang zitting, als het lid, in wiens plaats hij gekomen is, zou gehad hebben.

Deze Commissie bepaalt, op welke wijze de inzending der bijdragen moet geschieden.

ART. 57.

In het „Tijdschrift voor Entomologie", waarvan op onbepaalde tijden eene of meer afleveringen verschijnen, worden opgenomen:

1. De verslagen der jaarlijksche vergaderingen. Deze verslagen worden bovendien afzonderlijk gedrukt en aan alle leden en begunstigers toegezonden.

2. Verhandelingen, met of zonder afbeeldingen, de Entomologie betreffende, en door leden der Vereeniging bewerkt. Eventueel kan de Redactie ook verhandelingen van niet-leden opnemen. Over het al of niet plaatsen beslist de Redactie, zoomede over de volgorde daarvan.

ART. 58.

De prijs, waarvoor het Tijdschrift verkrijgbaar wordt gesteld, bedraagt *f* 12.— per deel.

Elk lid en elke begunstiger heeft recht op één exemplaar van elk deel tegen betaling van *f* 6.—.

ART. 59.

De publicaties der Vereeniging kunnen in ruil worden verstrekt tegen periodieke geschriften van andere genootschappen, die zich op het gebied van Zoölogie in 't algemeen of in 't bijzonder van Entomologie bewegen, en tegen belangrijke werken, welke hierover handelen. Het Bestuur beoordeelt, voor ieder geval op zich zelf, of er termen zijn, om zoodanigen ruil aan te gaan, en ook, welke Vereenigingspublicaties in elk afzonderlijk geval in ruil zullen worden afgestaan.

Ruilrelaties, die reeds eene der Vereenigingspublicaties ontvangen, kunnen zich ook op de andere uitgaven abonneeren tegen den, gereduceerden, prijs voor leden.

ART. 60.

In de „Entomologische Berichten", verschijnende elke twee maanden, worden opgenomen korte mededeelingen. Een exemplaar van elk nummer wordt aan alle leden en begunstigers gratis toegezonden. De prijs, waarvoor zij verkrijgbaar zijn, bedraagt *f* 0.20 per nummer voor de leden en begunstigers, voor anderen *f* 0.50 per nummer.

ART. 61.

In de „Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië" komen de door den Secretaris dier Afdeeling opgestelde en bij den Redacteur der Entomologische Berichten ingeleverde Verslagen van de Vergaderingen dier Afdeeling. Een exemplaar van elk nummer wordt aan alle leden en begunstigers gratis toegezonden. De prijs, waarvoor zij verkrijgbaar zijn, bedraagt *f* 0.20 per nummer voor de leden en begunstigers, voor anderen *f* 0.50 per nummer.

VII.

Algemeene bepalingen.

ART. 62.

Voorstellen tot het veranderen der wet moeten den Secretaris vóór 1 April schriftelijk worden medegedeeld en door hem onder de punten van beschrijving volledig worden opgenomen. Tot wetsverandering wordt eene meerderheid van twee derden der uitgebrachte stemmen vereischt.

ART. 63.

Een gedrukt exemplaar der wet wordt door den Secretaris aan de leden en begunstigers toegezonden.

ART. 64.

In verband met de wijziging der 2e alinea van Art. 8, loopt het eerste Vereenigingsjaar na de wijziging dezer wet van 1 Juli 1931 tot 31 December 1932.

In dit tijdperk zal de contributie worden geïnd in twee termijnen, elk à *f* 7.50, en wel de eerste termijn te betalen in October 1931 en de tweede termijn in Maart 1932.

De leden, die tevens abonnés op het Tijdschrift voor Entomologie zijn, moeten het abonnement voor deel 74 te gelijk met den 1en termijn en dat voor deel 75 te gelijk met den 2en termijn betalen.

Van af het jaar 1933 worden contributie en abonnementsgeld in Maart van elk jaar geïnd.

ART. 65.

Deze gewijzigde wet treedt in werking op 6 Juni 1931.

Aldus vastgesteld te Valkenburg, 6 Juni 1931.

J. TH. OUDEMANS, *President.*
J. B. CORPORAAL, *Secretaris.*

REGLEMENT

OP DE

BIBLIOTHEEK

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

ART. 1.

Volgens Art. 48 der Wet bevat de bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging twee boekenverzamelingen:

1°. de oorspronkelijke bibliotheek, door de Vereeniging bijeengebracht, en

2°. de bibliotheek van wijlen den Heer H. HARTOGH HEYS VAN DE LIER, bij overeenkomst van den 18den Juni 1870 door nu wijlen Mevrouw de Weduwe HARTOGH HEYS VAN DE LIER, geb. SNOECK, aan de Vereeniging geschonken.

De bepalingen van dit Reglement zijn op beide toepasselijk.

ART. 2.

De stempeling der boeken, overeenkomstig Art. 33 der Wet, geschiedt, voor zooveel betreft de bibliotheek, hiervoren onder Art. 1, 1°. bedoeld, met den stempel der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, en voor die onder Art. 1, 2°. bedoeld, met den stempel „Hartogh Heys van de Lier".

ART. 3.

Toegang tot en gebruik van de bibliotheek wordt alleen vergund aan de leden en begunstigers der Vereeniging.

Zoolang de nu geldende overeenkomst omtrent de huisvesting der bibliotheek met de Koninklijke Vereeniging „Het Koloniaal Instituut" van kracht is, kunnen ook nietleden de boeken der Nederlandsche Entomologische Vereeniging in de leeszaal van dit Instituut raadplegen.

ART. 4.

De gedrukte Catalogus van de bibliotheek wordt, tegen een door het Bestuur vastgestelden prijs, verkrijgbaar gesteld; voor leden en begunstigers tegen een gereduceerden prijs.

ART. 5.

Behoudens de bepaling bij alinea 1 van Art. 45 der Wet, kunnen de boeken, doch uitsluitend aan de leden en begunstigers, ter leen worden gegeven.

Voor bepaalde boekwerken stelt het Bestuur vast, dat zij het bibliotheekgebouw niet mogen verlaten. Dit betreft voornamelijk boekwerken, die bijna niet of zeker niet meer te verkrijgen zijn, of wel zeer kostbare werken. Het Bestuur kan in zeer bijzondere gevallen hiervan ontheffing verleenen.

ART. 6.

De toezending van boeken geschiedt door den Bibliothecaris, na ontvangst van een behoorlijk ingevuld en door den aanvrager onderteekend, gedrukt formulier van aanvrage, dat tevens is ingericht om voor reçu te dienen. Deze formulieren zijn op de Bibliotheek te verkrijgen.

Na terugontvangst der boeken zal de Bibliothecaris het reçu weder doen toekomen aan hem, die het heeft afgegeven, indien bij de aanvrage het porto voor dit doel gevoegd is. Is dit niet het geval, dan zal de Bibliothecaris het reçu vernietigen.

ART. 7.

Alle kosten, op de verzending van aanvragen, boeken en reçu's vallende, komen voor rekening van hem, die de boeken aanvraagt.

De verzending zal uitsluitend, zoo heen als terug, aangeteekend per post (brief- of pakketpost) geschieden. Het Bestuur kan in bijzondere gevallen, onder alsdan nader overeen te komen voorwaarden, wijzigingen in de voorgeschreven wijze van verzending toestaan, indien de leener zich voor alle gevolgen aansprakelijk stelt.

ART. 8.

De Bibliothecaris heeft het recht om, indien een lid of

begunstiger reeds 5 deelen of brochures ter leen heeft, nieuwe aanvragen van dit lid of dien begunstiger te weigeren, totdat de geleende boeken door hem terugontvangen zijn.

ART. 9.

Het ter leen verstrekte kan ten allen tijde door den Bibliothecaris opgevorderd worden.

Indien binnen 14 dagen na die opvordering de terugontvangst niet heeft plaats gehad, geschiedt eene nieuwe opvordering.

Indien hierop binnen 14 dagen de terugontvangst niet is gevolgd, zal het aan het Bestuur worden overgelaten, te beoordeelen, of een nieuw exemplaar op kosten van den gebruiker zal worden aangeschaft.

ART. 10.

Ieder, die boekwerken uit de bibliotheek ter leen heeft, is verantwoordelijk voor alle schade, daaraan toegebracht gedurende den tijd, dat zij te zijnen behoeve uit de bibliotheek afwezig zijn, en is gehouden, bij verlies of bederf, de waarde van het geheele werk te vergoeden; van tijdschriften een geheelen jaargang, voor het geval, dat geene enkele nummers verkrijgbaar zijn Van antiquarische tijdschriften en seriewerken kan bij verlies vergoeding van seriën geëischt worden, als afzonderlijke deelen niet meer te verkrijgen zijn. De leener is dan verplicht, aan dien eisch te voldoen.

Aldus vastgesteld in de 86e Zomervergadering der NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING *te Valkenburg, den 6en Juni 1931.*

J. TH. OUDEMANS, *President.*
J. B. CORPORAAL, *Secretaris.*

Revision der von mir in holländischen Sammlungen gesehenen Gryllacrinen.

Von

H. H. Karny.

(Buitenzorg, Java).

(Mit 50 Textfiguren und 1 Farbtafel).

Während meines Europa-Urlaubs (1926/7) hielt ich mich auch einige Zeit in Holland auf, um die Gryllacrinen der dortigen Sammlungen zu studieren. Zwar war ich sonst bei meinen Urlaubsreisen stets bestrebt, jene Museen aufzusuchen, die eine grössere Anzahl wichtiger Typen in ihrem Besitz haben, und ich wusste sehr gut, dass ich in den holländischen Sammlungen kaum irgend welche Typen finden würde, die ich nicht ohnehin schon früher einmal untersucht hätte. Dies und mein Mangel an Zeit (vgl. Ent. Mitt., XVII, p. 61, 1928) nötigte mich auch, meine Untersuchungen einerseits auf die Gryllacrinen s. str. zu beschränken und die übrigen Subfamilien hier ausser acht zu lassen, und anderseits meinen Aufenthalt möglichst abzukürzen. Letzteres wurde mir besonders dadurch erleichtert, dass alle Vorstände der in Betracht kommenden Sammlungen mir in liebenswürdigster Weise gestatteten, undeterminiertes Material, soweit ich es nicht an Ort und Stelle erledigen konnte, mit mir nach Buitenzorg zu nehmen. Ueberhaupt fand ich bei allen Herren das denkbar grösste Entgegenkommen und gestatte mir daher, ihnen auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank hiefür abzustatten.

Von Deutschland kommend, begab ich mich zuerst nach Eygelshoven zu Kollegen Willemse, in dessen Sammlung ich zwar nicht sehr zahlreiche, dafür aber umso interessan-

tere Exemplare von Gryllacrinen verschiedener Provenienz vorfand. Ausserdem hatte aber Freund WILLEMSE auch eine Orthopteren-Kollektion des Baseler Museums zur Determination erhalten, in welcher sich auch einige sehr interessante Exemplare befanden, so namentlich eine Serie von ♂♂ der in Sammlungen ausserordentlich seltenen *Gryllacris japonica*. Ich habe diese kleine Baseler Kollektion auch in diese Arbeit hier mit aufgenommen; dies auch der Grund für die Wahl des obigen Titels (statt einfach zu sagen: Gryllacrinen der holländischen Sammlungen).

Da mein Reiseprogramm von Holland weiter nach England führte und ich daher das Land wieder im Süden verlassen musste, fuhr ich von Eygelshoven zunächst direkt bis Amsterdam, wo Kollege CORPORAAL meine Untersuchungen in der zuvorkommendsten Weise unterstützte. Die Sammlung „Artis" enthält so gut wie ausschliesslich Arten aus Niederländisch-Indien und ist überhaupt nicht sehr gross, aber das vorliegende Material stammt zum Teil von Fundorten, von denen bisher überhaupt noch keine Gryllacrinen bekannt waren, und enthält demgemäss relativ viele neue Formen.

Von Amsterdam begab ich mich weiter nach Leyden, um dann von da aus über Hoek van Holland nach London weiter zu reisen. In Leyden hielt ich mich nur zwei Tage auf. Zwar ist diese Sammlung ganz zweifellos die reichste von ganz Holland. Aber die wertvollen DE HAANschen Typen hatte ich ja schon 1920 untersucht und konnte mich daher jetzt mit einer raschen Revision begnügen. Sonst waren aber an Typen nur die der JACOBSON-Ausbeute vorhanden, die ich ja mit einziger Ausnahme von *Neanias jacobsoni* alle selber beschrieben hatte. Da mir aber Prof. VAN OORT und Kollege VAN EECKE in der liebenswürdigsten und entgegenkommendsten Weise gestatteten, das undeterminierte Material mitzunehmen, so war daher die an Ort und Stelle zu leistende Arbeit recht rasch erledigt.

Das undeterminierte Material war unerwartet reich. Merkwürdigerweise hatte GRIFFINI seinerzeit nur das JACOBSON-Material zur Bearbeitung erhalten, während andere, mindestens ebenso interessante und dazu noch ältere Ausbeuten ihm nicht zugesandt worden waren, sondern noch der Bearbeitung

harrten. Diese boten eine Fundgrube neuer und interessanter Formen, zum Teil von Lokalitäten, von denen bisher noch so gut wie nichts bekannt war, z. B. Timor, Wetter-Inseln etc. Ferner fand ich hier die Neuguinea-Ausbeute von VAN KAMPEN, die allerdings recht spärlich war und derzeit keine neuen Arten mehr enthielt, da ich kurz vorher die Bearbeitung der Neuguinea-Ausbeute von DOCTERS VAN LEEUWEN abgeschlossen hatte, die zum Teil dieselben Formen umfasst, aber bedeutend reicher an Materal ist. Wäre freilich die VAN KAMPEN-Ausbeute schon GRIFFINI zur Bearbeitung übergeben worden, so hätte sie zur damaligen Zeit so manches Neue geboten. Die bedeutendste Ausbeute des Leidener Museums ist aber zweifellos die NIEUWENHUISsche Borneo-Kollektion, die auch heute noch von grösster Bedeutung ist und uns wichtige neue Aufschlüsse über die Gryllacrinenfauna von Borneo bietet. Sie enthält viele neue Arten und ist auch bei den schon bekannten durch genaue Fundortsangaben von grösster Bedeutung, weil solche bisher für Borneo so gut wie vollständig fehlten.

Gryllacris rugifrons n. sp. (Fig. 1).

1 ♀ (Holotypus), Timor, WIENCK, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 21 mm, pron. 5.8 mm, elytr. 32.3 mm, fem. ant. 6.5 mm, fem. post. 13.5 mm, ovipos. 17 mm.

Kopf nicht sehr gross, nicht oder kaum breiter als das Pronotum, in Vorderansicht fast kreisrund, aber die Mundteile doch stärker nach unten verlängert. Hinterhaupt und Vertex pechbraun, gleichmässig gewölbt, glatt. Fastigium verticis fast doppelt so breit wie das erste Fühlerglied, die Seitenränder stark kielförmig vortretend, nach unten gegen das Fastigium frontis hin einen Halbkreis bildend, der in den seitlichen Partien gleichfalls noch stark vortritt, im Mittelteil aber fast ganz verlischt; die Fläche selbst ist in der oberen Hälfte glatt und gewölbt, sodann durch eine scharfe Querfurche gegen die untere Hälfte abgegrenzt, welche sehr stark exkaviert und kräftig runzelig punktiert ist. An der oberen Hälfte der Seitenkiele stehen die schmalelliptischen, seitwärts gerichteten oberen Ocellarfleckchen;

sonst ist das ganze Fastigium schwarz, und zwar in der oberen Hälfte matt, in der unteren glänzend. Augen dunkel. Scrobes antennarum schwärzlich. Erstes Fühlerglied ziemlich dunkel gelbgrau, an der Vorderseite in der Basalhälfte und vor dem Ende geschwärzt; zweites Glied ebenso gefärbt, auf der Vorderseite fast der ganzen Länge nach geschwärzt; die folgenden Glieder dunkelbraun, glänzend. Unterer Ocellarfleck scharf begrenzt, orangegelb, aufrecht-elliptisch, ungefähr ein Drittel der Breite des Fastigium frontis einnehmend und etwa anderthalb mal so hoch wie breit, ziemlich tief

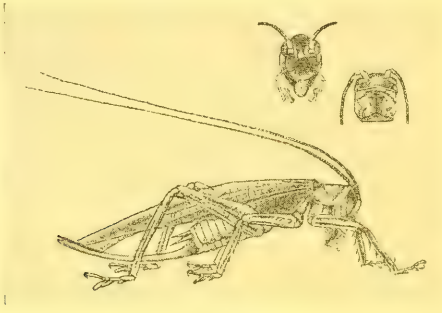


Fig. 1. *Gryllacris rugifrons* ♀, Typus, Timor; nat. Gr.
Del. GOESTI ABDOELKADIR.

unten stehend, so dass er nur wenig über die Verbindungslinie der Innenecken der Scrobes antennarum nach oben hinausragt. Fastigium frontis glänzendschwarz, sehr grob eingedrückt-punktiert. Stirn ungewöhnlich breit, vom Unterende des unteren Ocellarflecks bis zum Clypeus sehr stark eingedrückt; die ganze Fläche glänzendschwarz, sehr kräftig und dicht quer-gerunzelt. Subokularfurchen durchlaufend, tief eingedrückt. Die Stirnfärbung und -skulptur reicht über die Subokularfurchen seitwärts noch ein klein wenig hinaus; im übrigen sind die Wangen lehmgelb und fast glatt, aber ohne Glanz. Clypeus nach unten allmählich rostgelb werdend; Labrum zur Gänze rostgelb. Mandibeln fast ganz pechbraun. Taster bleich, lehmgelb.

Pronotum samt den Seitenlappen wenig breiter als lang; Diskus-Vorderrand ziemlich flach bogig, in der Mitte kaum stärker vorgezogen. Nahe dahinter eine durchlaufende, tal-

förmige Querfurche, welche sich seitwärts ohne Unterbrechung in den absteigenden Ast der V-Furche fortsetzt. Knapp hinter dieser Querfurche besitzt der Diskus noch eine zweite, welche gleichfalls tief und scharf eingedrückt ist, aber ganz gerade verläuft (die erste dagegen nach vorn leicht konvex) und seitwärts schon vor dem Uebergang des Diskus in die Seitenlappen endigt; erst diese zweite Querfurche betrachte ich als die eigentliche Grenze zwischen Pro- und Mesozona. Gleich hinter ihr beginnt die scharfe Medianfurche, welche bis zum Hinterrand der Mesozona reicht. Am Hinterende dieser Längsfurche befindet sich eine doppelt S-förmig geschwungene, kräftige Querfurche, welche sich seitlich dreieckig verbreitert und gleichzeitig allmählich verflacht. Die Flächen zwischen den Furchen gewölbt; nur die mediane Längsfurche liegt in einer grossen, flachen, fast kreisförmigen Grube. Diskus-Hinterrand seitlich gerundet, sonst quer-abgestutzt, in der Mitte fast ein wenig ausgerandet. Pro- und Metazona glänzend, fein und dicht quer-gerunzelt (jedoch viel feiner als die Stirn); Mesozona glatt, nur schwach glänzend. Seitenlappen ausgesprochen länger als hoch, rechteckig, d. h. also ihr Vorder- und Hinterrand ungefähr parallel, beide gerade, vertikal aufsteigend. Vorderecke abgerundet-rechtwinkelig, Unterrand gerade, fast ein klein wenig S-förmig geschwungen, wagrecht. Hinterecke schräg abgestutzt, diese Abschrägung ungefähr unter 45° geneigt. Schulterbucht deutlich, ziemlich tief, stumpfwinkelig. Posterohumeralzapfen ziemlich dick, aber recht kurz. V-Furche und hintere Schrägfurche kräftig eingedrückt, oben mit einander zusammenstossend, die erstere unten einen kaum abgerundeten spitzen Winkel bildend; die Flächen dazwischen stark gewölbt. Ausserdem zieht vom Uebergang der vorderen Querfurche in die V-Furche eine ziemlich schwache Submarginalfurche nach abwärts, welche aber bald danach erlischt. Vom unteren Winkel zieht ein schwacher Vertikaleindruck bis an den Unterrand; dahinter wird letzterer von einer flachen, S-förmig geschwungenen Submarginalfurche begleitet. — Grundfarbe des Pronotums lehmgelb, Diskus in der Mitte etwas angeraucht, im Mittelteil der Prozona breiter schwärzlich, Metazona ganz schwarz, Suprahumeralcallus gleichfalls ange-

dunkelt; sonst die Seitenlappen ganz einfarbig lehmgelb.

Elytren die Hinterknie und das Hinterleibsende weit überragend, fast bis zum Ende der nach hinten gestreckten Hintertibien reichend, subhyalin, auf der ganzen Fläche gleichmässig und sehr schwach graulich getrübt; Adern ziemlich dunkel rostbraun. Geäder im wesentlichen wie bei *d'albertisi* (vgl. Mitt. Zool. Mus. Berlin, XIV, p. 86; 1928), jedoch die Costa im Basaldrittel mit zwei bis drei Vorderästen. Die Radiusgabelung beginnt in der Elytrenmitte, der Sektor entspringt aus dem Radiusstamm noch vor dem Anfang des mittleren Fünftels, sein Stiel daher ausgesprochen länger als der hintere Ast. Media im Basalteil vom Radiusstamm deutlich abgerückt, vom Cubitus nicht einmal doppelt so weit entfernt, schräge Querader gegen den Vorderast des letzteren vorhanden, aber sehr unscheinbar. Cubitus dreiästig, Hauptgabelung am Ende des Basalsechstels, Gabelung des Vorderastes noch vor dem Ende des Basalviertels. Alles andere wie bei *d'albertisi* (natürlich mit Ausnahme der dort besprochenen Abnormität des Cubitus Sektors).

Hinterflügel viel länger als breit, von gleicher Beschaffenheit wie die Elytren; Geäder wie bei *d'albertisi,* nur ist die selbständige Sektorwurzel nur etwa halb so lang wie dort, dafür aber Rs + M danach drei Queraderndistanzen lang. Radii Sektor nach Abgang der Media noch nach hinten pectinat fünfästig. Alles andere wie l. c. beschrieben und abgebildet.

Beine lehmgelb, nur die Knie ganz kurz geschwärzt und die Mittel- und Hintertibien oben mit einem pechbraunen Subgenualfleck; Vordertibien oben der ganzen Länge nach pechschwarz, unten samt den Dornen dunkel rostbraun. Vorder- und Mitteltibien ausser den Enddornen jederseits mit vier beweglichen Dornen, welche an den Vordertibien etwas länger, an den Mitteltibien etwas kürzer sind als die Tibie dick. Dornen der Hinterbeine gleichfalls schwach entwickelt, mit dunkler Spitze, an den Schenkeln aussen vier, innen drei, an den Tibien aussen vier bis fünf, innen vier.

♀ Subgenitalplatte ganz ähnlich wie bei *d'albertisi* (vgl. meine im Druck befindliche Mitteilung über die Gryllacriden des Wiener Museums). Legeröhre ausgesprochen länger als

die Hinterschenkel, ugewöhnlich schlank, am Grunde gebogen, weiterhin fast gerade, mit scharfer Spitze.

Diese neue Spezies ist zweifellos mit *d'albertisi* sehr nahe verwandt, aber doch leicht von ihr zu unterscheiden, vor allem durch das viel breitere Fastigium verticis, die ungewöhnliche Skulptur von Gesicht und Pronotum und im ♀ Geschlechte auch noch durch die viel längere Legeröhre.

Gryllacris translucens SERVILLE.

Material: 4 ♀♀ (3 von „Java", beiderseits gespannt; 1 ohne Fundort, ungespannt) (det. DE HAAN) (Mus. Leiden). — 3 ♀♀ (det. KARNY), ohne Fundort, 2 beiderseits gespannt, 1 ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♀ (det. KARNY), Batavia, Java, 1881, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂ (det. KARNY), Preanger (?), BEUTTER don., 1906 (Mus. Amsterdam). — 1 ♂ (det. KARNY), Java, Preanger, Tjigombong, V. 1911, J. B. CORPORAAL, ungespannt, Elytrenlänge 27.3 mm (!!) (Mus. Leiden. — 1 ♂ (det. KARNY), Budu, Banka, ungespannt, Elytr. 36.4 mm (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Solok, Pad., P. O. STOLZ, acq. 1908, n. 39, ungespannt, Elytr. 33.7 mm (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Pad. Bovenlanden, Buo, Sumatra. II. 1914, E. JACOBSON, ungespannt, Elytr. 34.0 mm (Mus. Leiden). - 1 ♂ (det. KARNY), Sumatra-Expedition 1877—78, Padang, ungespannt, Elytr. 33.7 mm (Mus. Leiden).

Die vorliegende schöne Serie ist in mehrfacher Hinsicht sehr interessant. Zunächst sei betont, das *translucens* s. str. bisher stets als die javanische (bzw. westjavanische) Form galt, *secunda* dagegen als die von Sumatra und der malayischen Halbinsel. Allerdings wurde schon 1924 (Treubia, V, p. 213) bekannt, dass auch im südlichsten Sumatra (Lampongs) die echte *translucens* wie in Westjava vorkommt, und nicht *secunda*. Im vorliegenden Material ist aber nun *translucens* s. str. auch von Banka und sogar aus Padang und den Padangschen Bovenlanden vertreten, was deutlich zeigt, dass *secunda* in Wirklichkeit nur auf die nördliche Hälfte von Sumatra beschränkt ist, der südlichen aber fehlt — wie dies auch noch aus den im folgenden bei *secunda* angeführten Fundorten hervorgeht.

Die Mehrzahl der vorliegenden Stücke ist ganz normal.

Zu einigen hätte ich immerhin noch einige Bemerkungen beizufügen. Die vier schon von DE HAAN untersuchten Stücke habe ich schon 1920 nachbeschrieben (Zool. Mededeel., V, p. 148); über sie habe ich also jetzt nichts mehr anzugeben.

Nun zunächst zu den Exemplaren des Amsterdamer Museums. — Das eine der beiderseits gespannten ♀♀ ohne Fundort hat an der rechten Elytre die Media einfach und den Cubitus auch nur einfach gegabelt; an der linken dagegen ist die Media kurz vor der Elytrenmitte einfach gegabelt, beide Aeste den Apikalrand erreichend; Cubitus normal dreiästig, jedoch der vorderste Ast (= Cu_1) endet ungefähr am Beginn des Apikalviertels der Elytrenlänge blind auf der Fläche, ohne den Rand zu erreichen. – Bei dem anderen beiderseits gespannten ♀ ohne Fundort ist ähnliches mit dem Cu_2 der rechten Elytre der Fall: dieser endigt etwa zwischen dem Beginn des Apikalviertels und -fünftels blind auf der Fläche. – Beim Preanger-♂ ist an der linken Elytre Cu_{1+2} vollständig in den Bereich der Media einbezogen, der Cubitus (= Cu_3) daher hier nur einfach; an der rechten Elytre alles vollständig normal.

Nun zu den Exemplaren des Leidener Museums. – Das ♂ von Tjigombong (Preanger) ist mit nur 27.3 mm Elytrenlänge aussergewöhnlich klein und wohl das kleinste *translucens*-Exemplar, das bisher überhaupt jemals aufgefunden worden ist; sein Geäder ist ganz normal, nur entspringen die beiden letzten Postcubitaladern nicht aus gemeinsamem Stiele, sondern nur aus einem Punkte. – Die Exemplare von Banka, Solok und Buo zeigen keinerlei Besonderheiten und unterscheiden sich in nichts von normalen javanischen Stücken.

Dagegen ist das ♂ der Sumatra-Expedition 1877—78 ausserordentlich merkwürdig. An der rechten Elytre ist die Media vollkommen normal, nicht mit dem Radiusstamm vereinigt; aber trotzdem entspringt vor dem normalen Radii Sektor ein offenbar selbständig gewordener Ast desselben aus dem Radius zwischen dem Beginn des mittleren Drittels und Fünftels und bleibt bis zum Ende frei und einfach. – Noch merkwürdiger ist die linke Elytre (Fig. 2). Ausser der normalen Dreiteilung des Cubitus gabelt sich nämlich Cu_2

bald nach seinem Ursprung aus Cu_{1+2} nochmals, sein Hinterast verschmilzt aber nach kurzem Verlauf mit Cu_3, welcher sich aber dann am Beginn des Apikaldrittels wieder gabelt: der Hinterast zieht kurz und schräg gegen den

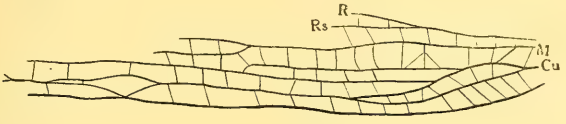


Fig. 2. Abnorme Gabelung des Cubitus an der linken Elytre des *translucens*-♂ der Sumatra-Expedition 1877—78.

Cubitus Sektor, berührt diesen in einem Punkte, in welchem er stumpfwinkelig geknickt ist und nun wieder in der Längsrichtung weiter zieht und nochmals mit dem Vorderast von Cu_3 auf eine kurze Strecke verschmilzt, danach aber bis ans Ende frei bleibt. Cu_1 vereinigt sich am Ende des mittleren Fünftels vollständig und endgiltig mit Cu_2, dafür ist aber an derselben Stelle die Media einfach gegabelt und beide Gabeläste reichen frei bis an den Apikalrand.

Gryllacris translucens var. **secunda** BRUNNER v. W.

Material: 1 ♂ (det. KARNY). Nord-Sumatra, I. 1894, D. v. d. HOOK, ungespannt, Elytrenlänge 39.7 mm (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. WILLEMSE), Sumatra, Ostküste, Sibolangit, 550 m, 17. IV. 1921, J. B. CORPORAAL, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♀ (det. WILLEMSE), Sumatra, Deli, Medan, 25. III. 1920, J. B. CORPORAAL, ungespannt (coll. WILLEMSE). — 1 ♀ (det. WILLEMSE), Ost-Sumatra, Indragiri, v. MECHEL, 1899, beiderseits gespannt (Mus. Basel).

Zunächst gebe ich hier die Maasse der drei zuletzt angeführten Exemplare:

	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
Sibol.	26 mm	7 mm	43.2 mm	9.7 mm	17.3 mm	± 24 mm
Medan	26.5 »	7.5 »	41.5 »	10.5 »	18.5 »	23.5 »
Indrag.	33.0 »	7.6 »	49.5 »	10.3 »	20.5 »	30 »

Daraus ist ersichtlich, dass das Stück vom Indragiri merklich grösser ist als die von den weiter nördlich gelegenen Teilen Sumatras. Seine Elytrenbreite beträgt 15.2 mm. (!). Das kleinste von allen ist das Exemplar des Leidener Museums. Dieses und das des Amsterdamer Museums weisen sonst

weiter keine Besonderheiten auf. Nach den beiden anderen will ich hier noch eine kurze Charakteristik des Elytrengeäders geben:

Elytren: Fünf bis sieben Präcostalen, die letzte schon ziemlich stark längs gestellt. Costa einfach oder nahe ihrer Mitte mit zwei Vorderästen, nach vorn etwas konvex oder schwach S-förmig geschwungen, zwischen der Elytrenmitte und dem Ende des mittleren Drittels in den Vorderrand mündend. Costalfeld hyalin, distalwärts verbreitert, bald nach seiner Mitte am breitesten und dann wieder allmählich verschmälert; die distalen Queradern schräg gestellt und daher wie Vorderäste der Subcosta aussehend. Die letztere aus der Elytrenbasis entspringend, stark S-förmig geschwungen. Radius im Distalteil nach vorn pectinat siebenästig, doch kann der erste oder letzte Ast noch eine kleine Endgabel aufweisen; die Aeste ziemlich stark längs gestellt und eng neben einander verlaufend; Beginn der Gabelung zwischen dem Ende des mittleren Fünftels und Drittels. Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, nach hinten pectinat sechsästig, Media frei aus der Basis, dem Radiusstamm sehr stark genähert, vom Cubitus etwa fünfmal so weit entfernt wie vom Radius, mit nicht sehr gut ausgeprägter schräger Querader gegen Cu_{1+2}, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Cubitus dreiästig, Hauptgabelung zwischem dem Ende des Basalfünftels und -viertels, Gabelung des Vorderastes ungefähr am Ende des Basaldrittels gelegen. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, alle frei oder die beiden letzten mit gemeinsamem Stiele, der etwa ein Drittel der Länge des Cubitus von der Basis bis zur Hauptgabelung beträgt.

Hinterflügel (♀, Indragiri): Subcosta im Basalteil dem Radiusstamm eng angeschmiegt, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Radius im Distalteil nach vorn pectinat fünf- oder siebenästig, die Aeste längs gestellt und eng neben einander verlaufend, Beginn der Gabelung am Ende des mittleren Fünftels oder gleich danach. Rs + M aus dem Radius entspringend, wo dieser nach Abwendung von der Subcosta wieder in die Längsrichtung umbiegt, sodann gleich eine mässig lange, ziemlich stark längs gestellte M_2 gegen

den frei aus der Basis kommenden und weiterhin einfach bleibenden Cubitus entsendend. Die einfache Media geht aus Rs + M zwischen dem Beginn des mittleren Drittels und Fünftels hervor; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat sechsästig (rechter Hinterflügel) oder der präapikale Ast mit dem hinter ihm gelegenen zusammen aus gemeinsamem Stiele entspringend und dadurch die Regelmässigkeit der Pektination gestört (linker Hinterflügel). Mittelteil des Analfächers mit circa 18—23 Scharen von Queradern.

Gryllacris tibialis SERVILLE.

Material: 1 ♀ (det. DE HAAN) (nicht wie in Zoolog. Mededeel., V, p. 148, 1920, infolge Druckfehlers unrichtig angegeben: ♂), Java, beiderseits gespannt (Mus. Leiden). — 2 ♂♂, 1 ♀ (det. GRIFFINI), Semarang, Mitteljava, alle ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Java, Dampit, Soember Pakel, 1920, MAC GILLAVRY, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), ohne Angaben, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 2 ♀♀ (det. KARNY), Buitenzorg, 1881, OUDEMANS, ungespannt (Mus. Amsterdam). 1 ♀ (det. WILLEMSE), Java, ex coll. ROEPKE, beiderseits gespannt (coll. WILLEMSE).

Zu den 3 Stücken aus Semarang (leg. JACOBSON; vgl. GRIFFINI, *170*, Tijdschr. Ent., LVI, p. 177; 1913) möchte ich nur noch folgendes bemerken: Bei dem ♀ entspringen an der rechten Elytre die beiden letzten Längsadern nicht mit gemeinsamem Stiele, sondern nur aus einem Punkte, und der Radii Sektor ist hier vollständig in den Bereich der Media einbezogen, wie wir dies ja auch schon von *translucens* her kennen. — Die Schwarzfärbung der Tibien beginnt bei allen drei Stücken erst eine Strecke weit unterhalb des Knies. Alle 3 sind etwas kleiner als die mir sonst bekannt gewordenen Exemplare von *tibialis*, aber sonst auch nach der Färbung der Elytrenadern bestimmt nicht zu *translucens* gehörig. Ueber die Beziehungen zur *var. calva* hat schon GRIFFINI (l c.) das nötige mitgeteilt.

Bezüglich der Stücke des Amsterdamer Museums möchte ich betonen, dass mir die Fundortsangabe „Buitenzorg" recht fraglich erscheint. Während meines 9-jährigen Aufent-

haltes habe ich *tibialis* hier nie zu Gesicht bekommen und auch das von CAUDELL aus der Umgebung von Buitenzorg angegebene Vorkommen hat sich bei Nachuntersuchung als zu *translucens* gehörig erwiesen. Der westlichste, mir sicher bekannte Fundort ist im Ost-Preanger, Umgebung von Garoet und Tasikmalaja. Die vorliegenden Stücke sind zweifellos sichere *tibialis*, es dürfte also wahrscheinlich eine Fundortsverwechslung vorliegen. Das Hinterhaupt ist beim fundortlosen Stück wenig, bei dem einen von „Buitenzorg" sehr stark angedunkelt, bei dem anderen intermediär.

Am meisten bemerkenswert erscheint mir das ♀ der coll. WILLEMSE. Ich will daher hier sein Geäder in extenso beschreiben:

E l y t r e n: Vier einfache Präcostalen, die letzte im Distalteil längs gestellt und zur Costa ungefähr parallel. Costa fast gerade, ganz leicht S-förmig geschwungen, einfach, knapp vor dem Ende des mittleren Fünftels in den Vorderrand mündend. Costalfeld hyalin, distalwärts verbreitert, ungefähr in seiner Mitte am breitesten, dann wieder allmählich etwas verschmälert, die Queradern der Distalhälfte schräg gestellt und dadurch beinahe wie Vorderäste der Subcosta aussehend. Subcosta aus der Elytrenbasis entspringend, S-förmig geschwungen. Radius im Distalteil nach vorn pectinat drei- (links) oder fünfästig (rechte Elytre), die Aeste ziemlich stark längs gestellt und nahe neben einander verlaufend. Radii Sektor in der Elytrenmitte oder am Beginn des mittleren Fünftels aus dem Radius entspringend, sechsästig, und zwar an der linken Elytre nach hinten pectinat, an der rechten in drei Aeste geteilt, von denen jeder wieder einfach gegabelt ist. Media frei aus der Basis, dem Radius sehr stark genähert und beinahe anliegend, vom Cubitus circa fünfmal so weit entfernt wie vom Radiusstamm; an der rechten Elytre mit zwei knapp neben einander liegenden schrägen Queradern gegen den Vorderast des Cubitus, weiterhin einfach bis ans Ende; an der linken Elytre durch vollständige Einbeziehung des Cubitus-Vorderastes dreiästig, und zwar zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels gegabelt und dann der V o r d e r- ast zwischen dem Beginn des Apicalviertels und -fünftels der Elytrenlänge nochmals

gegabelt, während der Hinter- ast einfach bleibt. Cubitus frei aus der Basis, an der linken Elytre durchaus einfach, an der rechten zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf Längsadern, die beiden letzten mit kurzem gemeinsamen Stiele, an der linken Elytre alle einfach, an der rechten die letzte mit schwachem, nach kurzem Verlauf obliterierendem, längs gerichtetem Hinterast.

Hinterflügel: Subcosta im Basalteil dem Radiusstamm ganz eng angeschmiegt oder vielleicht sogar mit ihm verschmolzen, sodann einfach und frei bis ans Ende. Radius am linken Hinterflügel nach vorn pectinat dreiästig, am rechten dichotom vierästig, die Aeste ziemlich eng neben einander verlaufend. Wo der Radius nach Abwendung von der Subcosta wieder in die Längsrichtung umbiegt, entspringt am linken Hinterflügel die zu dem frei aus der Basis kommenden und weiterhin einfach bleibenden Cubitus ziehende

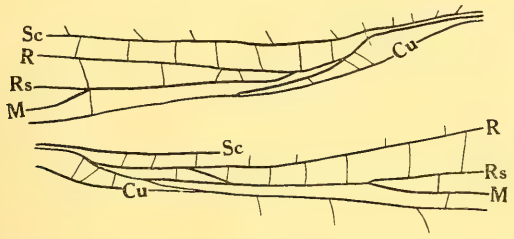


Fig. 3. *Gryllacris tibialis* ♀, Java, coll. WILLEMSE.
Basalteil beider Hinterflügel.

M_2 und dann danach erst Rs + M; am rechten dagegen die Media, welche gleich danach eine M_2 zum Cubitus (der sich ganz wie links verhält) abgibt und erst zwei Queradern-distanzen nach ihrem Ursprung die getrennt aus dem Radius kommende Sektorwurzel aufnimmt. Die Media geht aus Rs + M ungefähr am Ende des Basaldrittels ab und bleibt am rechten Hinterflügel einfach (die scheinbare Gabelung kommt hier nur durch Verbindung mit einer apikalen Schaltader zustande); am linken Hinterflügel ist sie dagegen am Beginn des Apikalsechstels wirklich noch gegabelt. Mittelteil des Analfächers mit 13 bis 18 Scharen von Queradern.

Gryllacris laeta WALKER.

1 ♀ (det. KARNY), Tonkin, Montes Mauson, April – Mai, 2—3000′, H. FRUHSTORFER, ungespannt, (Mus. Leiden).

Das vorliegende Stück stimmt besser mit der typischen *laeta* (bzw. *chinensis*) als mit *annamita* überein. Gesicht hell, aber mit deutlicher schwärzlicher Subokularbinde. Fastigium verticis mit zwei neben einander stehenden dunklen Fleckchen, an den Seiten mit ziemlich deutlich entwickelten Rändern. Elytren graulich, mit schwarzen Queradern und ziemlich dunklen gelbbraunen bis dunkel rotbraunen Längsadern. Geäder ohne Besonderheiten. Die beiden letzten Postcubitalen an der linken Elytre mit ganz kurzem gemeinsamen Stiele, an der rechten aus einem Punkte entspringend. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien schwärzlich. Alle Knie deutlich angedunkelt. Alle Hinterbeindornen ganz schwarz und zum Teil sogar am Grunde etwas schwärzlich umgeben. Hinterschenkel aussen mit 6, innen mit 7 Dornen; Hintertibien beiderseits mit 6 Dornen.

Gryllacris phryganoides DE HAAN.

Von dieser seltenen Spezies liegt hier nach wie vor nur das DE HAANsche Typusexemplar (♀) vor: Java, BLUME, beiderseits gespannt. Ich habe dieses Stück schon 1920 (Zool. Mededeel., V., p. 156) besprochen uud nunmehr auch mit dem ♂ des Buitenzorger Museums aus Depok (Treubia, V, p. 60, 61; 1924), das ich zu diesem Zwecke nach Leiden mitgebracht hatte, genau verglichen und damit vollständig übereinstimmend befunden. Die Legeröhre des Typus ist ganz gerade, am Ende von unten und oben her ganz gleichmässig zugespitzt, Apex ziemlich scharfspitzig.

Gryllacris sphegidipraeda KARNY.

1 ♀, Suban Ajam, Benkulen, Sumatra, VII. 1916, leg. E. JACOBSON, linkseitig gespannt (Mus. Leiden). – Dieses Stück lag mir schon bei Abfassung der Erstbeschreibung vor (Treubia, V, p. 215 – 219; 1924) und wurde dort mitberücksichtigt.

Gryllacris simalurensis n. sp.

1 ♂ (Holotypus), Sibigo, Simalur (Insel westlich von Nordsumatra, VIII. 1913, E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 16.7 mm, pron. 4 mm, elytr. 22.8 mm, fem. ant. 7.6 mm, fem. post. 13.3 mm.

Steht der *teuthroides* von Borneo (Mus. Sarawak), mit deren Typus ich sie verglichen habe, so nahe, dass ich sie erst für eine blosse Lokalrasse derselben hielt. Unterscheidet sich von ihr hauptsächlich durch die viel lichtere, gleichmässig lehmgelbe Färbung und die viel kürzeren und schmäleren Elytren. Ich kann mich daher in der folgenden Beschreibung kurz fassen, indem ich nur die Unterschiede gegenüber *teuthroides* hervorhebe. – Augen bei beiden Arten dunkel. Fastigium verticis bei beiden kaum so breit wie das erste Fühlerglied.

Pronotum einfarbig lehmgelb, Schulterbucht etwas seichter als bei *teuthroides;* Skulptur wie dort.

Elytren relativ kurz und schmal, nicht einmal bis zur Mitte der nach hinten gestreckten Hintertibien reichend, *teuthroides* dagegen bis zu deren Ende; einfarbig lehmgelb, mit gleichfarbigen Adern, im Costal- und Präcostalfeld aufgehellt, beinahe hyalin. Drei einfache Präcostalen, die letzte in ihrer Mitte nach vorn stark konvex, beinahe stumpfwinkelig geknickt, und von da an mit der Costa sogar etwas konvergierend, ohne sie jedoch zu erreichen. Costa frei und einfach, fast vollkommen gerade, den Vorderrand bald nach der Mitte erreichend. Costalfeld wie bei *teuthroides* streifenförmig, kaum breiter als die Nachbarfelder, ungefähr in der Elytrenmitte am breitesten. Subcosta aus der Elytrenbasis entspringend, sehr schwach S-förmig geschwungen, vor dem Ende drei Schrägäste nach vorn entsendend. Radius mit ziemlich kurzer, einfacher Endgabel. Radii Sektor am Beginn des Apikaldrittels aus dem Radiusstamm entspringend, einfach gegabelt, die Aeste deutlich länger als der Sektorstiel. Media frei aus der Basis, vom Cubitusstamm etwa doppelt so weit entfernt wie vom Radius, sodann durch eine kurze, dicke Querader mit dem an dieser Stelle stumpfwinkelig geknickten Cubitus-Vorderast verbunden, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Cubitus frei, dreiästig; Haupt-

gabelung ungefähr am Ende des Basalviertels, Gabelung des Vorderastes etwa am Ende des Basaldrittels gelegen. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern, nur die beiden letzten mit gemeinsamem Stiele entspringend, welcher über halb so lang ist wie der Cubitusstamm von der Basis bis zur Hauptgabelung.

Beine wie bei *teuthroides*, besonders die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien gleichfalls so auffallend lang wie dort. Hinterbeindornen mit dunkler Spitze; Hinterschenkel aussen mit 11 bis 12, innen mit 11 bis 13 Dornen; Hintertibien innen mit 7, aussen mit 6 bis 7 solchen.

♂ Geschlechtsauszeichnungen (Fig. 4) ganz ähnlich wie bei *teuthroides*, jedoch die die Apikalgrube des Endtergits

Fig. 4. *Gryllacris simalurensis* ♂, Typus. — Hinterleibsende von der Seite und von unten (die Ventralansicht etwas stärker vergrössert als die Lateralansicht).

umfassenden Dornen länger und stärker nach oben verlängert, einander überkreuzend, im Distalteil angedunkelt. ♂ Subgenitalis am Ende sehr deutlich stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit stumpfwinkeligen Lappen. Styli sehr stark verkümmert, an den Ecken der Subgenitalplatte stehend.

Schon die wesentlich abweichende Form der ♂ Subgenitalplatte allein würde die spezifische Trennung meiner neuen Art von *teuthroides* unbedingt nötig machen.

Gryllacris simalurensis subsp. xiphidiopsis nov.

1 ♂ (Holotypus), Nias, KLEIWEG DE ZWAAN, 1911, ungespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 16 mm, pron. 3.7 mm, elytr. 24 mm, fem. ant. 6.8 mm, fem. post 12.5 mm.

Von der typischen *simalurensis* nur sehr wenig verschie-

den, die Unterschiede in den Maassen gehen über individuelle Differenzen nicht hinaus. Elytren mit vier Präcostalen; die beiden Aeste der Sektorgabel nicht einmal halb so lang wie ihr Gabelstiel. Sonst das Elytrengeäder vollständig wie bei der typischen Form und die angegebenen Unterschiede betrachte ich gleichfalls lediglich als individuell. Hinterschenkel aussen mit 8 bis 10, innen mit 14 dunkelspitzigen Dörnchen; Hintertibien aussen mit 7, innen mit 6 solchen; Präapikaldorn der Unterseite (auch bei der typischen Form) ungewöhnlich stark entwickelt (Fig. 5).

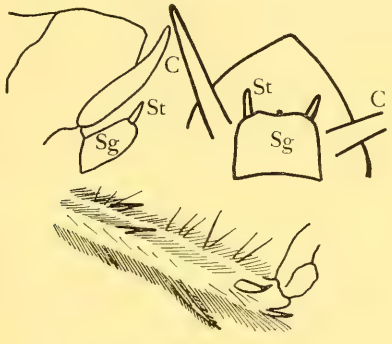


Fig. 5. *Gryllacris simalurensis xiphidiopsis* ♂, Typus. — Oben: Hinterleibsende von der Seite und von unten. — Ende der linken Hintertibie von aussen.

Dies sind alle Unterschiede, die ich — von den Sexualcharakteren abgesehen — anzugeben vermag und ich würde sie nicht für irgend eine systematische Trennung verwerten. Aber im Bau der Geschlechtsmerkmale zeigen sich Differenzen, die vielleicht doch zu einer subspezifischen Trennung berechtigen. Die ♂ Subgenitalis ist wohl bei beiden im wesentlichen gleich, nur die Styli bei *xiphidiopsis* länger und besser ausgebildet. Dagegen ist das Endtergit ganz anders gestaltet, nämlich bei *simalurensis* gleichmässig gewölbt, bei *xiphidiopsis* dagegen in einen spitzwinkeligen Höcker vorgezogen, welcher apikalwärts keine exkavierte Fläche und keine Dornen erkennen lässt. Schon auf Grund dieses Merkmales allein glaube ich eine Trennung vornehmen und das Nias-Stück als eigene Lokalrasse auffassen zu müssen.

Immerhin wäre es vielleicht denkbar, dass es sich dabei möglicherweise nur um Schrumpfungserscheinungen bei einem vielleicht ziemlich frisch gehäuteten Stück handeln könnte; dann bliebe aber immer noch die verschiedene Ausbildung der Styli als Unterschied bestehen. Ich halte es daher jedenfalls einstweilen — solange kein weiteres Material vorliegt — für vorsichtiger, auf diese Unterschiede hinzuweisen und danach eine Trennung vorzunehmen. Die Zukunft wird ja lehren, ob es sich dabei wirklich um eine systematische Verschiedenheid oder nur um eine abnorme Bildung handelt.

Hyperbaenus ommatostemma KARNY.

1 ♀ (det. KARNY), Sta. Cruz, Bolivia, linkseitig gespannt (coll. WILLEMSE).

Maasse: Long. corp. 26.5 mm, pron. 5.0 mm, elytr. 28.3 mm, lat. elytr. 10.2 mm, long. fem. ant. 7.7 mm, fem. post. 14.0 mm, ovipos. 16.5 mm.

Obwohl mir jetzt nur ein ♀ vorlag und daher die Frage nicht sicher zu entscheiden war, ob es zu *Gryllacris* oder zu *Hyperbaenus* gestellt werden müsste, erwies sich die Determination doch als ziemlich leicht. Zunächst sprach die Armatur der Vorder- und Mittelbeine für *Hyperbaenus*, die Kopfzeichnung für *Gryllacris;* falls es sich um einen *Hyperbaenus* handelte, so konnte aber dann auf Grund der Kopfzeichnung überhaupt nur noch *H. ommatostemma* in Betracht kommen. Tatsächlich konnten bald alle *Gryllacris*-Spezies, die in Frage hätten kommen können, mit Sicherheit ausgeschlossen werden. *Gryllacris cephalocausta* unterscheidet sich von dem vorliegenden Stück — von allen andern Merkmalen abgesehen — schon durch die Geschlechtsauszeichnungen, nämlich die schwach chitinisierte, verkrümmte Legeröhre und die am Ende spitzwinkelig ausgeschnittene ♀ Subgenitalplatte. Von *Gr. harpistylata* ist zwar bisher das ♀ nicht bekannt, aber die abweichende Färbung von Kopf und Pronotum sowie die kürzeren Hinterschenkel machen schon eine artliche Vereinigung unmöglich, wozu noch die viel schwächere Armatur der Vorder- und Mittelbeine kommt, indem sich hier nur „three spines distad on each ventral margin" vorfinden, also offenbar eine stark reduzierte Be-

dornung ähnlich wie bei der Gattung *Camptonotus* (vgl. also eher auch *Gryllacris curvicauda* aus Venezuela, das totale Extrem gegenüber *Hyperbaenus!*). Bei *Hyperbaenus* aber sind alle Arten einfarbig bleich, bis auf *ustulatus* und *ommatostemma*; *ustulatus* ist aber schon durch die ausgedehnten Dunkelfärbungen sowie durch die am Ende rechtwinkelig ausgeschnittene ♀ Subgenitalis und die relativ kürzere Legeröhre (kaum länger als die Hinterschenkel) vollständig ausgeschlossen. Mit *ommatostemma* stimmt dagegen das vorliegende Exemplar sehr gut überein; von dieser Art waren bisher nur die Typusexemplare der BRUNNER-Sammlung bekannt. Ihnen gegenüber ist das vorliegende Stück etwas grösser (die Elytrenmaasse darf man dabei allerdings nur mit denen des Allotypus vergleichen, da die ♂♂ ja überhaupt längere Elytren haben als die ♀♀); doch ist der Unterschied ziemlich gering. Auch sonst ergeben sich nur sehr unwesentliche Differenzen: die beiden ersten Fühlerglieder sind beim vorliegenden Stück fast ganz glänzendschwarz, die folgenden rostbraun; dagegen werden ungefähr von den Hinterknieen an (bei nach rückwärts gestreckten Fühlern) die Fühlerglieder dunkler und sind dann weiterhin matt schwarzgrau, nur am Ende jedes Gliedes ziemlich scharf abgesetzt rostgelb. Augen lehmgelb. Diskusseiten des Pronotums absolut nicht angedunkelt.

Elytren (Fig. 6) wie für die Typusexemplare beschrie-

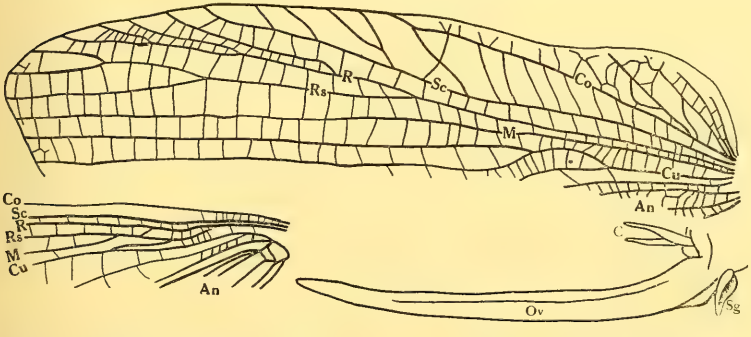


Fig. 6. *Hyperbaenus ommatostemma* ♀. — Oben: Geäder der linken Elytre (mit Ausnahme des Hinterrandteiles). — Links unten: Hinterflügelbasis. — Rechts unten: Legeröhre.

ben, jedoch an der linken weist die Costa nahe ihrer Basis

einen vorderen Schrägast auf und in Zusammenhang damit ist die letzte Präcostalis nicht geschwungen und nicht zur Costa annähernd parallel, sondern verläuft ganz gerade und radiär. Die vier letzten Queradern des Costalfeldes erweisen sich durch ihre Stellung (♀!) sehr deutlich als Vorderäste der Subcosta, der erste davon mündet in die Costa noch knapp v o r deren Vereinigung mit dem Vorderrand, der zweite ist an beiden Elytren einfach gegabelt, an der rechten Elytre die Gabel allerdings kürzer und namentlich schmäler als an der linken. Subcosta aus der Elytrenbasis entspringend. Alle Radiusäste sind an beiden Flügelpaaren rostgelb, aber knapp vor ihrer Einmündung in den Rand sehr deutlich geschwärzt. Radii Sektor an der linken Elytre nur dreiästig. Cubitusgabelungen des vorliegenden ♀ nicht weiter distal gelegen als bei den Typus-♂♂; auch Cu_2 erreicht an beiden Elytren den Apikalrand. Der gemeinsame Stiel der vierten und fünften Postcubitalis ist an beiden Elytren ungefähr ein Drittel so lang wie der Cubitusstamm von der Basis bis zur Hauptgabelung und nach einer weiteren ungefähr gleichen Distanz gibt dann die fünfte noch eine sechste Längsader nach hinten ab (an beiden Elytren!), welche aber schwächer ist als die übrigen und schon etwa am Ende des Basaldrittels der Elytrenlänge aufhört, aber in ihrem Verlauf durchaus normal nnd absolut nicht unregelmässig geknickt oder gebogen ist.

H i n t e r f l ü g e l gleichfalls im wesentlichen ganz wie bei den typischen Exemplaren; Radius nach vorn pectinat vierästig, ganz wie an den Elytren. Verhältnis der Adern an der Basis ganz wie bei den früher beschriebenen Stücken, hier sehr klar und gut erkennbar (Fig. 6). Mittelteil des Analfächers mit 14 Scharen von Queradern.

Alle anderen Merkmale, namentlich die Geschlechtsauszeichnungen, wie bei den Typusexemplaren.

Gryllacris frontalis BURMEISTER.

Syn.: *Gr. cruenta* BRUNNER v. W., cf. Zeitschr. Naturw., LXXXVIII, p. 2.

1 ♂ (det. KARNY), Paramaribo, Mej. M. KONING, ungespannt (Mus. Leiden).

♂ Subgenitalis zwischen den Cerci sehr stark nach hinten vorgezogen und dadurch am ehesten an *atrata* oder *siderea* erinnernd. Darüber zwischen den Cerci eine quere Platte, mit zwei fingerförmigen, vertikal nach oben gerichteten Fortsätzen. Neuntes Tergit mit zwei langen, wagrechten, von aussen medianwärts gerichteten Zapfenfortsätzen, welche einander in der Mittellinie überkreuzen und von den Vertikalfortsätzen nach innen zu gelegen sind, d. h. von diesen also in der Ansicht von hinten überdeckt werden.

Elytren durchwegs mit roten Adern wie bei *personata*. Die nachstehende Beschreibung bezieht in der Hauptsache nur auf die rechte Elytre, da die linke zum grossen Teil verdeckt is. Vier einfache Präcostalen. Costa fast gerade, den Vorderrand noch vor der Elytrenmitte erreichend. Costalfeld hyalin, distalwärts allmählich verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Elytrenbasis entspringend, S-förmig geschwungen, ohne eigentliche Vorderäste, aber die Queradern der Distalhälfte des Costalfeldes schräg gestellt. Radius nach vorn pectinat fünfästig, aber der erste Ast selber noch mit kurzer Endgabel; Beginn der Gabelung etwa am Ende des mittleren Fünftels, die Aeste zuerst ziemlich stark längs gestellt und eng neben einander verlaufend, distalwärts aber dann stark divergierend. Radii Sektor in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, nach hinten pectinat vierästig, der hinterste Ast länger als der Sektorstiel. Media frei aus der Basis, aber dem Radius sehr stark genähert, vom Cubitus etwa fünf- bis sechsmal so weit entfernt wie vom Radiusstam, ohne ausgesprochene Schrägader gegen Cu_{1+2}, einfach bis ans Ende. Cubitus frei, dreiästig, Hauptgabelung zwischen dem Ende des Basalsechstels und -fünftels gelegen, Gabelung des Vorderastes zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels, Cu_{1+2} dazwischen stark nach vorn konvex, beinahe stumpfwinkelig geknickt Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit ziemlich kurzem gemeinsamen Stiele, der etwa ein Drittel der Länge des Cubitusstammes (von der Basis bis zur Hauptgabelung) beträgt.

Gryllacris signatifrons SERVILLE.

1 ♀ (det. KARNY), Java, in der alten Sammlung (war als *tibialis* bestimmt, Determinator nicht angegeben, vermutlich SNELLEN VAN VOLLENHOVEN), beiderseits gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Java, Depok, Oct. 1907, E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden).

Merkwürdigerweise hat GRIFFINI das ♂ nicht zur Determination erhalten, obwohl er doch sonst die ganze JACOBSON-Ausbeute aus Java (und darunter auch noch wesentlich später gesammelte Stücke) erhalten hat und obwohl dieses Exemplar sechs Jahre vor Veröffentlichung von GRIFFINI's Bearbeitung (*170*, Tijdschr. Ent., LVI, p. 174—194; 1913) gesammelt worden war. Sein Geäder ist vollständig normal, desgleichen die Beinfärbung: Kniee und Tibienenden nur ganz schwach angedunkelt. — Dagegen ist dieses Exemplar dadurch besonders interessant, dass das rechte Hinterbein nicht normal entwickelt, sondern offenbar ein Regenerat ist; die Tibie ist drehrund und unbedornt. Die Maasse verhalten sich folgendermaassen:

	Hinterschenkel	Hintertibie	Hintertarsus
links	13.7 mm	12.8 mm	6.8 mm
rechts	7.5 „	7.5 „	2.8 „

Namentlich das Endglied des rechten Hintertarsus ist ganz auffallend kurz.

Gryllacris signatifrons subsp. raapi GRIFFINI.

1 ♂ (det. KARNY), Eiland Nias, 1908, don. 40, E. E. W. G. SCHRÖDER, ungespannt (Mus. Leiden); also ein topotypisches Exemplar.

Wird wie durch die Provenienz, so auch durch die Beinfärbung eindeutig zu *raapi* verwiesen: Alle Knie breit angedunkelt, auch alle Tibien zur Gänze dunkel; Tarsen gleichfalls mit Ausnahme des etwas helleren Endgliedes fast ganz dunkel.

Geäder vollkommen normal, die Media der Elytren ganz ohne Beziehungen zum Radii Sektor. Das Stück verhält sich also auch in dieser Hinsicht ganz so wie das Typusexemplar des Genua-Museums, das ich bereits an anderen Orten besprochen habe. Wie ich dort auch schon erwähnte, unter-

scheidet sich dadurch *raapi* recht wesentlich von *dyscrita* (KARNY, *190*, Ent. Mitt., XVII, p. 209; 1928 = *raapi* KARNY 1924 nec GRIFFINI).

Gryllacris borneoensis DE HAAN.

Material: — 1 ♂ (Typus!), Südborneo, Banjermassing (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Borneo-Expedition Dr. NIEUWENHUIS, Long Bloeoë (sprich: Bluoë, Biwak am gleichnamigen Nebenfluss des Mahakkam weit im Innern von Ostborneo), Nov. 1894, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Westborneo, Sambas (Ort und Fluss gleichen Namens im Norden, nahe Sarawak), acq. 1891, D. J. BOSSCHA, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Nordost-Borneo, Boeloengan (spr. Bulungan), MATTHES don. 1902, ungespannt (Mus. Amsterdam).

Das vorliegende Material ist dadurch ganz besonders interessant, dass es uns in seiner Gesamtheit Stücke aus allen Gegenden von Niederländisch-Borneo bietet, wie dies wohl in keinem anderen Museum der Welt der Fall sein dürfte. Ich glaube danach feststellen zu dürfen, dass *Gryllacris borneoensis* in ganz Borneo eine einheitliche Form darstellt und keine lokalen Differenzen aufweist, welche zu systematischer Trennung verwertet werden könnten. Denn die feststellbaren Unterschiede dürften vermutlich nicht mehr als individuelle Bedeutung haben. Immerhin will ich hier jedes Stück einzeln besprechen.

Vom Typusexemplar kann ich mir allerdings eine solche Besprechung erlassen; denn über die Färbungsmerkmale brauche ich nichts anzugeben, da schon DE HAAN eine gute farbige Abbilding davon veröffentlicht hat. Das Geäder anderseits habe ich bereits 1920 ausführlich beschrieben (Zool. Mededeel., V, p. 144—145).

♂, Long Bloeoë: — Färbung: Kopf mit Ausnahme der kleinen, bleichgelben Ocellarflecke und des rostroten Clypeus und ebenso gefärbten Labrums ganz glänzendschwarz. Erstes und zweites Fühlerglied schwarz, die folgenden rostrot. Schenkel lehmgelb, Coxen, Knie und Tibien ganz schwarz. Tarsen rostrot. Hinterleibsende lehmgelb (♂). Elytren von der üblichen Färbung (vgl. die Fig. bei DE HAAN). Geäder:

Media an beiden Elytren mit freier, 7 mm langer Basis, sodann auf 3.2 mm (entsprechend dem orangegelben Fleck) mit dem Radius vollständig verschmolzen, dann davon divergierend und sogleich eine Schrägader gegen den an dieser Stelle stumpfwinkelig geknickten Cu_{1+2} entsendend. Sonst alles normal nud ohne Besonderheiten.

♀, Sambas: — Färbung ganz wie bei dem vorigen Stück. Jedoch das Pronotum ganz lehmgelb, nur die Metazona disci und die Seitenlappen ganz schwarz, sonst das Pronotum nur ganz schmal gerandet. — Geäder: Media an beiden Elytren durchaus frei.

♂, Boeloengan: — Färbung ganz typisch. Kopf mit Ausnahme der hellen Ocellarflecken, der rostfarbigen Mundteile und der blassen Augen ganz schwarz. Erstes und zweites Fühlerglied schwarz, die übrigen rostgelb. Pro- und Metazona des Pronotums sowie die Ränder der Seitenlappen schwarz, gegen die Mitte zu allmählich in ziemlich dunkles Rostbraun übergehend. Coxen zum Teil angedunkelt, Schenkel blassgelb. Alle Knie und Tibien ganz braunschwarz, Tarsen rostfarbig. Hinterleib hellgelb, auch ganz am Ende, nur die Sternite jederseits mit schwarzem Fleck. Elytren von der normalen, für die Spezies charakteristischen Farbung. Geäder ohne Besonderheiten.

Gryllacris borneoensis subsp. fruhstorferi GRIFFINI.

1 ♂ (det. KARNY), Sumatra-Expedition 1877—78, Sri Abu, 444, X. 1877, beiderseits gespannt (Mus. Leiden).

Färbung: Kopf und Fühler kastanienbraun, Mandibeln dunkelbraun. Pronotum ganz schwarzbraun, nur die Metazona disci etwas lichter, kastanienbraun. Alle Beine ganz lehmgelb, nur die Coxen schwarz. Elytren von der bei dieser Spezies gewöhnlichen Färbung. Geäder: Radii Sektor an beiden Elytren vierästig; und zwar an der linken mit drei nach hinten pectinat angeordneten Aesten, von denen der mittlere vor dem Ende noch gegabelt ist; an der rechten dichotom vierästig, aber der zweite Ast von hinten (d. h. also der vordere Ast der hinteren Gabel) ncch mit kurzer Endgabel. Media an beiden Elytren mit dem Radiusstamm auf eine kurze Strecke verschmolzen. Cubitus an beiden

Elytren nur einfach gegabeit, und zwar am Ende des gelben Flecks. Sonst keine Besonderheiten. Auch das Hinterflügelgeäder vollständig normal.

Papuogryllacris ligata (BRUNNER v. W.).

1 ♂, 1 ♀ (det. KARNY), „Zoutbron" (d. h. Salzquelle) nahe der Ostgrenze von Niederländisch-Nordneuguinea, 1910, v. KAMPEN, beide rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♂	27.5 mm	8 mm	46 mm	10.5 mm	18.3 mm	—
♀	37 „	8 „	45.7 „	11.5 „	17.8 „	31 mm

Färbung der beiden Stücke im wesentlichen wie bei den aus der Ausbeute DOCTERS VAN LEEUWEN (Nova Guinea, im Druck) beschriebenen Exemplaren, nur — offenbar infolge langen Liegens in Alkohol — etwas schwächer und verwaschener. Geäder vollständig normal, entsprechend den schon andernorts gegebenen Beschreibungen (KARNY, l. c., und: *192*, Mitt. Zool. Mus. Berlin, XIV, p. 88; 1928); jedoch der vorderste Radiusast nur an der rechten Elytre des ♀ mit Endgabel, sonst einfach; Costalfeld am Hinterflügel des ♀ ohne queradernfreie Zone, jedoch die in diesem Teile gelegenen Queradern sehr schwach und blass und daher leicht zu übersehen. Sonst ganz ohne Besonderheiten oder Abnormitäten.

Papuogryllacris dimidiata (BRUNNER v.W.) **var.** (Taf. 1 Fig. 5,6).

1 ♂ (det. KARNY), Salawatti, PERNOT, ungespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 28 mm, pron. 8 mm, elytr. 41 mm, fem. ant. 10.7 mm, fem. post 20.3 mm.

Kopf dunkelbraun, Gesicht pechschwarz; der grosse untere und die beiden schmalen, strichförmigen oberen Ocellarflecken orangerot. Stirn grob eingedrückt-punktiert. Clypeus im unteren Teile und Labrum ganz oben gelbbraun. Taster bräunlich. Fühler gleichmässig dunkelbraun. — Pronotum dunkelbraun, jedoch die ganze Metazona disci und der zwischen den Seitenlappenrändern und der V-Furche gelegene Teil lebhaft gelb; der Rand selbst jedoch wieder rund herum schwarz. Seitenlappen zwischen dem Unterende der V-Furche

und dem Unterrand etwas angedunkelt. Der zwischen dem absteigenden Ast und dem Vorderrand gelegene Teil nach vorn und oben allmählich dunkler werdend und somit in die Diskusfärbung übergehend. Auf dem Diskus jederseits von der Medianfurche ein gelbbräunlicher Schrägwisch, der unscharf begrenzt ist, beim oberen Ende des aufsteigenden Astes der V-Furche beginnt und schräg nach vorn aussen zieht, wo er sich allmählich verliert. — Elytren im wesentlichen wie bei *chalybeata:* Subcosta jedoch drei Schrägäste nach vorn entsendend, dafür aber der Radius nur fünfästig. Fünf postcubitale Längsadern, der gemeinsame Stiel der beiden letzten nicht ganz halb so lang wie der Cubitusstam. — Sterna, Pleuren und Beine wie bei *chalybeata,* der dunkle Apikalfleck der Tibien erkennbar, aber sehr schwach und verschwommen. Hintertibien oben überall mit sechs dunkelspitzigen Dornen und den üblichen Apikaldornen. ♂ Sexualcharaktere ganz ähnlich wie bei *capucina.*

Diese Form käme in der Bistimmungstabelle, welche in meiner im Druck befindlichen Veröffentlichung in „Nova Guinea" publiziert wird, zwischen *dimidiata* und *chalybeata.* Von letzterer unterscheidet sie sich durch die viel weitere Ausdehnung der Gelbfärbung auf dem Pronotum, von der typischen Form durch den bis an den Vorderrand reichenden dunklen Diskalfleck des Pronotums, von *capucina* endlich durch den dunkleren Kopf. Sie ist somit zwischen allen dreien intermediär und es ist möglich, dass wir es mit einer eigenen, für Salawatti charakteristischen Lokalrasse zu tun haben; da aber nur ein einziges Exemplar vorliegt, könnte es sich auch ebenso gut um eine rein individuelle Färbungsabweichung handeln, weshalb ich vorläufig davon absehe, sie zu benennen.

Papuogryllacris piceicollis KARNY.

1 ♂ (Allotypus), Neuguinea, Biwak auf dem Bougainville-Gebirge, 525 m, 1/6, v. KAMPEN, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 21 mm (Hinterleib geschrumpft und ventralwärts eingekrümmt!), pron. 6 mm, elytr. 38.5 mm, fem. ant. 10.2 mm, fem. post. 18 mm.

Ich habe diese Spezies nach dem besser erhaltenen ♀ der Ausbeute DOCTERS VAN LEEUWEN (Nova Guinea, im Druck) beschrieben. Das vorliegende ♂ stimmt damit sehr gut überein, nur ist es — offenbar durch langes Liegen in Alkohol — ziemlich verbleicht. Sonst hätte ich bei Vergleich mit der l. c. gegebenen Beschreibung nur folgendes beizufügen:

Fastigium verticis nicht oder kaum breiter als das erste Fühlerglied. Augen ganz ausgeblasst. Stirnskulptur etwas gröber als beim ♀. — Medianfurche des Diskus pronoti viel kräftiger eingedrückt als beim ♀, dagegen die 7-Furche kaum angedeutet. — Elytren mit fünf bis sechs Präcostalen. Vorderäste der Costa nur an der linken Elytre deutlich, an der rechten kurz und fast quer gestellt, daher wie Queradern aussehend. Radius der rechten Elytre sechsästig. An der linken ist der Apikalteil ziemlich stark beschädigt, so dass sich darüber nichts sicheres aussagen lässt. Radii Sektor der rechten Elytre zunächst mit einfachem Hinterast und sodann noch dichotom vierästig. Hauptgabelung des Cubitus noch etwas vor dem Ende des Basalfünftels gelegen, Gabelung des Vorderastes ungefähr am Ende des Basaldrittels. — Hinterflügel im Mittelteil des Analfächers mit 12 bis 16 Scharen von Queradern. — Rechte Hintertibie aussen mit acht Dornen. — ♂ Subgenitalplate relativ klein, der Medianfortsatz ziemlich kurz und schlank, ventralwärts abstehend, aber sonst ganz ähnlich gestaltet wie bei *dimidiata* (und *capucina*) — Alles andere wie beim Holotypus.

Gryllacris simplex WALKER.

1 ♀ (det. KARNY), „Java, BLUME" (sicher unrichtig!!), Elytren beiderseits gespannt, Hinterflügel nicht (Mus. Leiden, alte Sammlung).

Stirn unter der Lupe fein quer gerunzelt, zwei deutliche Supraclypealgruben vorhanden; Gesicht ganz hell, nur die Mandibeln dunkler braun. Pronotum mit ziemlich zarter *signifera*-Zeichnung. Elytren mit hellen Längsadern und dunklen, zum Teil auch noch dunkel umgebenen Queradern. An der linken Elytre ist die Media einfach, der Cubitus normal dreiästig, an der rechten dagegen Cu_{1+2} vollständig in den Bereich der Media einbezogen. An der rechten ist

die letzte Postcubitalis verdoppelt (also im ganzen sechs vorhanden), an der linken dieser akzessorische Ast ganz schwach und kurz, aber doch ebenfalls vorhanden. Legeröhre 21.5 mm lang.

Paragryllacris combusta (GERSTAECKER).

1 ♀ (det. KARNY), (*signatifrons* det. DE HAAN) (Typus von *dehaani* KARNY), „Java" (sicher unrichtig!!), beiderseits gespannt (Mus. Leiden).

Dieses Exemplar war zunächst von DE HAAN missdeutet und als *signatifrons* determiniert worden; vermutlich war es ursprünglich ohne Fundort und wurde dieser dann erst auf Grund der Fehldetermination beigefügt. Durch diese Fehldetermination erklärt sich auch die merkwürdige Angabe in DE HAAN's Bestimmungstabelle (p. 219): „Elytrorum nervi pallidi", wodurch sich *signatifrons* von *translucens* unterscheiden sollte. Für *signatifrons* trifft aber dieses Merkmal überhaupt gar nicht zu, sondern sie verhält sich in dieser Hinsicht genau so wie *translucens,* wogegen sich bei *combusta* die bleichen Adern allerdings sehr auffallend von der ausgesprochen dunkleren Elytrenfläche abheben.

Als ich 1920 die DE HAANschen Typen nachuntersuchte, nahm ich von vorn herein die DE HAANsche Determination und Fundortsangabe als richtig an und konnte daher gar nicht darauf verfallen, das Exemplar in die australische Gattung *Paragryllacris* zu stellen. Auch lag mir ja dort weder von *signatifrons* noch von *combusta* determiniertes Vergleichsmaterial vor. Ich beschrieb sie daher als *signatifrons* neu und konnte dabei nur betonen, dass sie mit keiner der in der BRUNNERschen Monographie erhaltenen *Gryllacris*-Arten identisch ist und nach der dort gegebenen Bestimmungstabelle neben *dubia* gestellt werden müsste (KARNY, *100*, Zool. Mededeel., V, p. 154, 155; 1920).

Als ich dann auch die echte *signatifrons* aus eigener Anschauung kennen lernte, musste ich feststellen, dass das DE HAANsche Exemplar unmöglich mit dieser identisch sein konnte und schlug daher dafür den neuen Namen *Gryllacris dehaani* vor (KARNY, *130*, Journ. Mal. Br., R. As. Soc., I, p. 117, 119; 1923).

Erst als ich gelegentlich meines Europa-Urlaubs echte *combusta*-Exemplare untersuchen konnte, drängte sich mir die Vermutung auf, dass *dehaani* nichts anderes wäre als ein mit unrichtigem Fundort belastetes Stück von *combusta* und diese Vermutung wurde dann auch durch neuerliche Nachuntersuchung des DE HAANschen Exemplares bestätigt (KARNY, *188*, Treubia, X. p. 73; 1928. — *190*, Entom. Mitt., XVII, p. 208, 221; 1928).

Da ich das vorliegende Stück schon 1920 (l. c.) beschrieben habe, so brauche ich hier nichts näheres beizufügen, möchte aber doch ausdrücklich betonen, dass es alle jene Geädermerkmale sehr deutlich erkennen lässt, durch welche sich auch sonst die *combusta*-Gruppe von den übrigen Artengruppen des Genus *Paragryllacris* unterscheidet (vgl. KARNY, *199*, Ark. Zool., XX A' No. 13, p. 9, 10; 1929): Alle Vorderäste des Radius in den Vorderrand, nicht in die Subcosta mündend. Cu_{1+2} an beiden Elytren vollständig in den Bereich der Media einbezogen, welche infolge dessen dreiästig ist. Cubitus (= Cu_3) frei aus der Basis, durchaus einfach. Rs + M der Hinterflügel nicht mit verdoppelter Wurzel aus dem Radiusstam entspringend; M_2 recht lang.

Gryllacris corporaali WILLEMSE.

2 ♂♂ (Typen), Sumatra, Sibajak, 2100 m, V. 1920, LOERZING, Type rechtseitig gespannt, Cotype beiderseits gespannt (Mus. Amsterdam, die Cotype seither durch Schenkung in meine Sammlung übergegangen; cf. KARNY, *195*, Stett. Entom Zeit., LXXXIX, p. 267; 1928).

Beide Exemplare einander vollständig gleich, nur der untere Ocellarfleck mit dem hellen Fleck in der Mitte des Fastigium verticis beim Typus zusammenfliessend, beim Cotypus dagegen von einander durch dunkelbraune Färbung getrennt. — Im übrigen reicht die von WILLEMSE (Treubia, IX, p. 420—422; 1927) gegebene Originalbeschreibung zur Erkennung der Spezies sehr wohl aus und ich will daher hier nur noch eine genauere Beschreibung der Geädermerkmale nachtragen.

Elytren: Vier bis fünf einfache oder vor dem Ende gegabelte Präcostalen, in einem Falle alle fünf einfach, aber

die dritte und vierte aus kurzem gemeinsamen Stiele entspringend; die letzte mitunter erst aus der Basis der Costa abgehend, im Distalteil längs gestellt und zur Costa nahezu parallel. Costa gerade, durchaus einfach, den Vorderrand in der Elytrenmitte oder gleich danach erreichend. Costalfeld ebenso dunkel wie alle übrigen, distalwärts verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa(!) entspringend, S-förmig geschwungen, vor dem Ende einen bis drei Vorderäste in den Vorderrand entsendend. Radius im Distalteil nach vorn pectinat drei- bis vierästig; an der linken Elytre des Holotypes geht zwischen dem zweiten und dritten Vorderast auch noch ein einfach gegabelter Hinterast ab. Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, beim Cotypus (Paratypus) beiderseits nach hinten pectinat vierästig, doch geht an der linken Elytre bald nach dem Ursprung des Radii Sektors auch noch ein nach vorn pectinat dreiästiger Vorderast aus ihm ab. An der linken Elytre des Holotypus ist der Radii Sektor nach hinten pectinat dreiästig, an der rechten dichotom vierästig. Media frei aus der Basis, dem Radiusstamm stark genähert, aber nicht mit ihm verschmolzen, vom Cubitus gut fünf bis sechsmal so weit entfernt wie vom Radius, mit deutlicher, aber nicht sehr auffallender Schrägader gegen Cu_{1+2}, welcher beim Holotypus an dieser Stelle (an beiden Elytren) stumpfwinkelig geknickt, beim Paratypus nur bogig konvex ist; weiterhin ist die Media frei und einfach bis ans Ende. Cubitus frei, dreiästig; Hauptgabelung gleich nach dem Ende des Basalviertels, Gabelung des Vorderastes knapp nach der Mitte (Holotypus) oder zwischen dem Ende des mittleren Fünftels und Drittels (Paratypus); Cu_2 endet an der rechten Elytre des Paratypus fünf Queraderndistanzen vor dem Apikalrand blind auf der Fläche. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern; der gemeinsame Stiel der beiden letzten beträgt etwa ein Drittel bis die Hälfte des Cubitusstammes von der Basis bis zur Hauptgabelung.

Hinterflügel: Subcosta im Basalteil dem Radius stark genähert, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Radius im Distalteil (etwa vom Ende des mittleren Fünftels

der Flügellänge an) nach vorn pectinat vier- bis fünfästig, die Aeste wie an den Elytren. Rs + M mit einfacher Wurzel aus dem Radius entspringend, und zwar etwa anderthalb Queraderndistanzen nachdem dieser nach Abwendung von der Subcosta wieder in die Längsrichtung umgebogen ist; daraus geht die einfache Media in der Flügelmitte oder kurz vorher ab. Radii Sektor selber dann noch am rechten Hinterflügel des Holotypus nach hinten pectinat dreiästig und zwar der hinterste Ast etwas länger als sein Gabelstiel, die beiden anderen nur etwa halb so lang wie ihr Gabelstiel; am rechten Hinterflügel des Paratypus ist der Radii Sektor (nach Trennung von der Media) nach v o r n pectinat dreiästig, die Aeste jeweils etwas länger als ihre Gabelstiele; am linken Hinterflügel desselben Stückes endlich ist der Radii Sektor nach hinten pectinat dreiästig, der hinterste Ast etwa doppelt so lang wie sein Gabelstiel, die Endgabel nicht einmal halb so lang wie ihr Gabelstiel: dieser gibt aber vor seiner Mitte noch einen überzähligen, S-förmig geschwungenen Ast gegen den Apikalast des Radius ab. Cubitusbasis nicht sehr deutlich; weiterhin der Cubitus mit dem Radius v e r s c h m o l z e n und erst knapp vor Rs + M (fast in demselben Punkte!) aus ihm abgehend. Am linken Hinterflügel des Paratypus empfängt der Cubitus sodann nach kurzem Verlauf eine kurze, nicht sehr stark längs gestellte M_2 von Rs + M her; am rechten Hinterflügel tritt er an derselben Stelle ganz knapp Rs + M heran, berührt ihn aber nicht und empfängt auch keine M_2 von ihm; am rechten Hinterflügel des Holotypus endlich verschmilzt der Cubitus an dieser Stelle mit Rs + M in einem Punkte, und da er schon vorher ganz nahe hinter Rs + M verläuft, macht es bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck, als würde der Cubitus erst an dieser Stelle hier aus Rs + M entspringen; dies ist aber nicht der Fall, sondern auch hier geht der Cubitus aus dem Radiusstam selbst ab. Mittelteil des Analfächers mit 11 bis 14 Scharen von Queradern. — Das Verhalten des Cubitus der Hinterflügel ist ausserordentlich interessant, für Typus I ganz absonderlich und erinnert an Typus IV!!

Gryllacris fumigata DE HAAN.

1 ♂ (Typus!), Java, beiderseits gespannt (Mus. Leiden).

Kommt in Grösse und Habitus den beiden Stücken der alten Sammlung des Buitenzorger Museums (Treubia, V, p. 64—67; 1924), die ich zum Vergleich nach Leiden mitgebracht hatte, vollkommen nahe und weicht dadurch von dem von GRIFFINI (Tijdschr. Ent., LVI, p. 176; 1913) beschriebenen Exemplar (s. unten: subsp. *miniata* m.) sehr auffallend ab. Pronotumfärbung wie bei dem Sukabumi-Stück (KARNY, l. c., p. 67), nur noch etwas dunkler. Elytrenadern ziemlich dunkel braun. Hinterflügelfärbung wie bei dem Borneo-Exemplar des Buitenzorger Museums (l. c.). Subokularbinden, Mandibeln und Labrum schwarz, letzteres nur an der Basis in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks rostgelb. Alle Knie mit verwaschener, aber deutlicher Schwärzung.

Das Geäder habe ich bereits 1920 beschrieben (Zool. Mededeel., V, p. 146) und gebe hier zur Ergänzung noch eine Abbildung der beiden Basalzellen (Fig. 7). Hinzufügen

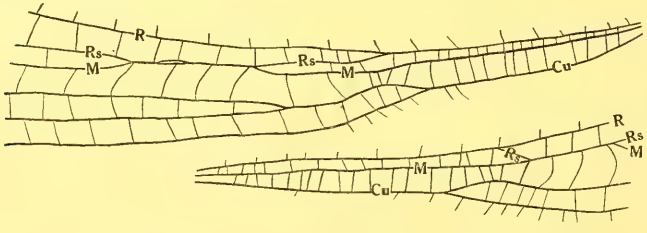


Fig. 7. *Gryllacris fumigata* DE HAAN, Typus! — Beide Basalzellen beider Elytren.

möchte ich noch, dass die Subcosta an beiden Elytren aus der Basis der Costa entspringt. An der rechten Elytre ist der Cubitus nur einfach gegabelt, d. h. Cu_{1+2} teilt sich nicht mehr.

Gryllacris fumigata subsp. **elongata** FRITZE & CARL (Taf. 1 Fig. 1, 10).

1 ♂ (det. KARNY), Borneo-Expedition Dr. NIEUWENHUIS, Gun. Kenepai, im Innern von Westborneo, Jan. 1894, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 32 mm, pron. 8.0 mm, elytr. 52.7 mm, lat. elytr. 16 mm, long. fem. ant. 12.3 mm, fem. post. 21.7 mm.

Das Exemplar ist also etwas grösser als die bisher bekannten, stimmt aber sonst mit den vorliegenden Beschreibungen (FRITZE & CARL, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XI, p. 304. — GRIFFINI, *133*, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXVI, No. 636, p. 6—8) und mit der Abbildung in der erstzitierten Arbeit (pl. VII Fig. 3) sehr gut überein. Ich hätte nur noch folgendes beizufügen:

Körper im Verhältnis zur Grösse schlank. Querfurche zwischen Fastigium verticis und frontis schwach angedeutet. Ocellarfleckchen sehr undeutlich, in der Färbung von der Umgebung wenig abweichend, orangegelb, nicht sehr scharf begrenzt. Unter den Augen eine unscharf begrenzte, aber doch sehr deutliche, schwarzbraune Subokularbinde, die sich nach unten bis an die Spitze der Mundteile fortsetzt, indem auch die Grenze zwischen Clypeus und Mandibeln, sowie die Seitenränder des Labrums und die Kauzähne der Oberkiefer geschwärzt sind. — Am Pronotnm ist die schon von CARL angegebene Schwärzung sehr deutlich, indem hier der ganze Hinterrand des Diskus und der Seitenlappen glänzendschwarz und von einer schwächeren Andunkelung an der Randpartie der Fläche begleitet ist; ausserdem ist aber auch der aufsteigende Ast der V-Furche sehr deutlich geschwärzt, wenn auch mit unscharfer Begrenzung. — Beine bräunlichgelb, Kniee absolut ohne jede Andunkelung. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien dunkler, rotbraun. Hintertibien oben ausser den Enddornen jederseits mit sieben Dornen. — Geschlechtsauszeichnungen wie bei den bisher bekannten Exemplaren; ♂ Subgenitalplatte in Fig. 8 abgebildet.

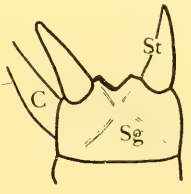


Fig. 8. *Gryllacris fumigata elongata*, ♂ Subgenitalplatte.

Elytren: Vier einfache Präcostalen, die beiden mittleren an der rechten Elytre mit gemeinsamem Stiele entspringend; die letzte nahezu längs gestellt und zur Costa beinahe parallel. Costa fast vollkommen gerade, einfach, den Vorderrand bald nach der Mitte erreichend. Costalfeld

gelblich-hyalin wie die übrigen, im Distalteil farblos-hyalin wie auch das Subcostalfeld in der Distalhälfte; vom Grunde an distalwärts verbreitert, schon ungefähr am Ende des Basaldrittels der Elytrenlänge oder bald danach am breitesten, dann wieder allmählich schmäler werdend; fast alle Queradern schräg gestellt. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, S-förmig geschwungen. Radius im Distalteil fünf- bis sechsächtig, die Aeste ziemlich längs gestellt und nahe neben einander verlaufend; Beginn der Gabelung zwischen dem Ende des mittleren Fünftels und Drittels. Radii Sektor noch vor dem Ende des Basaldrittels als kurze, deutliche Schrägader vom Radius zur Media ziehend. Media frei aus der Basis, vom Cubitus etwa zwei bis dreimal so weit entfernt wie vom Radiusstamm, diesem daher nicht besonders stark genähert und nirgends mit ihm verschmolzen, ohne deutliche Schrägader gegen den Cubitus-Vorderast, weiterhin durch Aufnahme der vom Radius kommenden Sektorwurzel zu Rs + M werdend; aus Rs + M entspringt die einfache Media ungefähr am Ende des mittleren Fünftels; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat drei- bis vierästig. Cubitus frei, dreiästig; Hauptgabelung ungefähr am Ende des Basaldrittels; an der rechten Elytre entsendet der mittlere Cubitusast noch etwas vor Beginn des Apikaldrittels einen parallelen Längsast nach vorn, der aber schon nach vier bis fünf Queraderndistanzen in den vordersten Cubitusast einmündet. Das Ende der hinteren Basalzelle ist nicht mit Sicherheit festzustellen, muss aber auf jeden Fall basal von der Gabelung des Cubitus-Vorderastes gelegen sein; da nun diese ungefähr an derselben Stelle liegt, an welcher die Media die Sektorwurzel vom Radiusstamm her aufnimmt, so muss die hintere Basalzelle auf jeden Fall ein wenig kürzer sein als die vordere. Auf den Cubitus folgen noch fünf einfache Längsadern; der gemeinsame Stiel der beiden letzten etwa ein Drittel so lang wie der Cubitusstamm von der Basis bis zur Hauptgabelung.

Hinterflügel abgerundet-dreieckig; Färbung wie von CARL und GRIFFINI beschrieben. Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius in der Distalhälfte nach vorn pectinat vierästig, die Aeste vollkommen längs

gestellt und sehr eng neben einander verlaufend. Rs + M aus dem Radiusstamm entspringend, nachdem dieser nach Abwendung von der Subcosta wieder in die Längsrichtung umgebogen ist; zwischen dem Ende des Basalfünftels und -viertels eine längs gestellte M_2 gegen den frei aus der Basis kommenden und weiterhin einfach bleibenden Cubitus entsendend; die einfache Media entspringt aus Rs + M ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels; Radii Sektor selber dann noch im Apikaldrittel nach hinten pectinat vierästig. Mittelteil des Analfächers mit 9 bis 14 Scharen von Queradern.

Gryllacris fumigata subsp. **miniata** nov.

1 ♂ (Typus) *(fumigata* det. GRIFFINI), Banjoewangi, Java, 1910, MAC GILLAVRY, ungespannt (Mus. Leiden).

Dieses Exemplar lag auch schon GRIFFINI vor und wurde von ihm auch schon ganz richtig als *fumigata* bestimmt, wobei er noch ausdrücklich bemerkt: „De cette espèce je n'ai jamais pu voir deux exemplaires parfaitement semblables". Wohl aus diesem Grunde hat er auch dieses Exemplar nur beschrieben, aber nicht benannt. (Tijdschr. Ent., LVI, p. 176).

Gryllacris fumigata ist meiner Erfahrung nach überall recht selten und neigt anscheinend sehr zur Lokalrassenbildung. So hat GRIFFINI sicherlich nie grössere Serien vom selben Fundort untersuchen können und die ihm vorgelegenen Stücke von verschiedenen Fundorten zeigten dann eben recht merkliche Verschiedenheiten: daher seine diesbezügliche Bemerkung. Wenn man aber Serien vom gleichen oder von nahe gelegenen Fundorten zur Verfügung hat, so merkt man bald, dass solche in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen und sich höchstens durch geringfügige Färbungsvariationen unterscheiden. Ich betrachte das vorliegende Stück als die für Ostjava charakteristische Lokalrasse und benenne sie daher auch als Subspezies. Die gleiche Form liegt mir auch im Buitenzorger Museum aus Ostjava vor (Idjenplateau, leg. DAMMERMAN; bisher noch nicht publiziert). Besonders auffallend sind die im Leben grell karminrot gefärbten Abdominalpleuren (daher der Name). Eine Beschreibung brauche ich hier nicht zu geben, da dies schon

GRIFFINI getan hat; auch die gleichfalls schon von GRIFFINI angegebene geringe Grösse ist für diese Subspezies konstant und unterscheidet sie von allen bisher bekannten *fumigata*-Rassen. Ich habe nun nur noch die Beschreibung des Geäders nachzutragen.

Elytren: Sechs einfache Präcostalen, von denen die 2. + 3. sowie die 4. + 5. an der linken Elytre je einen gemeinsamen Stiel haben; die letzte ziemlich stark längs gestellt und zur Costa nahezu parallel. Präcostalen hell, Costa in der Basalhälfte dunkel, dann distalwärts allmählich hell werdend, die folgenden Adern dunkel. Costa fast ganz gerade, einfach, den Vorderrand etwa am Beginn des Apikaldrittels oder knapp davor erreichend. Costalfeld hyalin, distalwärts verbreitert, ungefähr in der Elytrenmitte am breitesten, die distalen Queradern schräg gestellt und dadurch wie Aeste der Subcosta aussehend. Subcosta an beiden Elytren aus der Basis der Costa entspringend, im Basalteil ganz gerade, im Distalteil nach vorn gebogen. Radius im Distalteil an beiden Elytren nach vorn pectinat vierästig, die Aeste nicht sehr stark längs gestellt und deutlich getrennt von einander verlaufend. Media frei aus der Basis, dem Radius sehr stark genähert, vom Cubitus dreimal so weit entfernt wie vom Radiusstamm, an der linken Elytre mit letzterem nicht verschmelzend, wohl aber an der rechten auf eine Strecke von mehr als einer Queraderndistanz; hier ist auch die freie Wurzel der Media ziemlich undeutlich und es entsteht daher bei oberflächlicher Betrachtung der Anschein, als würde die Media (wie bei *Gryllacris funebris*) aus dem Radiusstamm entspringen, was aber nicht der Fall ist. Die schräge Querader gegen den Vorderast des Cubitus

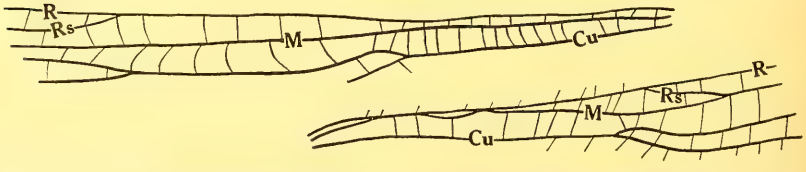


Fig. 9. *Gryllacris fumigata miniata*, Typus. Beide Basalzellen beider Elytren.

ist an der rechten Elytre recht deutlich und mündet in den Cubitus sofort nach dessen Hauptgabelung; an der linken

Elytre ist sie nicht sehr deutlich, aber daran zu erkennen, dass Cu_{1+2} an ihrer Einmündungsstelle stumpfwinkelig geknickt ist. Weiterhin nimmt dann bald danach die Media der rechten Elytre vom Radius her die ziemlich stark längs gestellte, mässig lange Sektorwurzel auf und wird dadurch zu Rs + M; daraus geht die einfache Media etwas distal von der Elytrenmitte ab; Radii Sektor selber dann noch im Distalfünftel der Elytrenlänge nach hinten pectinat dreiästig. An der linken Elytre empfängt die Media überhaupt keine Sektorwurzel vom Radius her; trotzdem ist aber der Radii Sektor auch an dieser Elytre zum Teil in den Bereich der Media einbezogen, denn die letztere ist im Distalviertel der Elytrenlänge nach hinten pectinat dreiästig; ausserdem entspringt aber an der linken Elytre aus dem Radius auch noch ein freier Radii Sektor zwischen dem Ende des mittleren Fünftels und Drittels, welcher nur eine ganz kurze, einfache Endgabel besitzt und keinerlei Beziehungen zur Media aufweist. Cubitus frei aus der Basis, Hauptgabelung an beiden Elytren am Ende des Basaldrittels gelegen; an der rechten Elytre bleiben beide Aeste einfach, an der linken gabelt sich der Vorderast (= Cu_{1+2}) nochmals für eine ganz kurze Strecke. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern; die beiden letzten an der linken Elytre aus einem Punkte, an der rechten mit einem gemeinsamen Stiel, dessen Länge ungefähr ein Viertel der Länge des Cubitusstammes von der Basis bis zur Hauptgabelung beträgt.

Gryllacris büttikoferi n. spec. (Taf. 1 Fig. 3, 4).

1 ♂ (Holotypus), Borneo, BÜTTIKOFER, beiderseits gespannt; ohne nähere Angaben, doch war meines Wissens BÜTTIKOFER nur mit der ersten NIEUWENHUIS-Expedition (1894) in Borneo, und zwar am oberen Kapoewas (spr. Kapuas) in dem noch zur Provinz „Westborneo" gehörigen Teil von Zentralborneo. Von hier dürfte als höchstwahrscheinlich auch dieses Exemplar stammen. (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 28 mm, pron. 7 mm, elytr. 40.5 mm, fem. ant. 10 mm, fem. post. 19.5 mm.

Hinterhaupt und Vertex stark gewölbt und glänzend, samt dem oberen Teil des Fastigium verticis lichtbraun, jedoch

mit einer breiten, dunklen, U-förmigen Binde, welche zuerst entlang den Supraokularfurchen und sodann quer über die Mitte zieht, im Mittelteil lichter und durch eine ganz feine, bleiche Medianlinie unterbrochen. Fastigium verticis fast anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, im unteren Teil bleich, beinahe weisslich, an den Seiten fast gekielt. Alle drei Ocellarflecken klein, elliptisch, weiss. Fühler glänzendschwarz, distalwärts allmählich in braun übergehend. Augen beim vorliegenden Stück weisslich. Stirn mit einigen entfernt stehenden, eingestochenen Punkten, nach unten jederseits etwas eingedrückt, samt dem oberen Teil des Clypeus und den Wangen sehr licht bräunlich. Subokularfurchen nur im unteren Teil deutlich; Subokularbinden breit, schwärzlich, unscharf begrenzt. Mandibeln und Labrum fast ganz glänzendschwarz, der oberste Teil des letzteren bleich. Unterer Teil des Clypeus rostbraun. Kiefertaster fast ganz schwarz; Lippentaster lichter, braun, distalwärts angedunkelt, ihr letztes Glied stark verbreitert.

Pronotum wie bei *fasciculata*, aber ganz pechbraun, die Ränder ziemlich breit glänzendschwarz, in die übrige Färbung allmählich übergehend.

Elytren dunkel rotviolett, im vorderen und hinteren Teil stark bräunlich angeraucht, mit dunkleren Adern. Vier einfache Präcostalen. Costa nahe der Basis einen längs gestellten, zu ihr selbst parallelen, einfachen Vorderast entsendend, der erst ungefähr bei der Mitte des Vorderrandes aufhört; weiterhin einfach, fast gerade, am Ende des mittleren Fünftels den Vorderrand erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts verbreitert, etwas vor der Elytrenmitte am breitesten; die Queradern ausser denen ganz an der Basis durchwegs schräg gestellt, so dass sich nicht sagen lässt, ob die Subcosta Vorderäste hat und von wo an sie eigentlich zu rechnen sind. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, deutlich S-förmig geschwungen. Radius nach vorn pectinat sechsästig, die Aeste fast längs gestellt und sehr eng neben einander verlaufend; Beginn der Gabelung gleich nach der Elytrenmitte. Radii Sektor noch etwas vor dem Ende des Basaldrittels als kurze, aber sehr deutliche Schrägader vom Radius

zur Media ziehend. Media frei, vom Cubitus gut doppelt so weit entfernt wie vom Radiusstamm, sodann eine recht gut erkennbare schräge Querader gegen den an dieser Stelle nach vorn bogig konvexen Cubitus-Vorderast abgebend, worauf sie bald danach die Sektorwurzel aufnimmt und dadurch zu Rs + M wird. Die Sektorwurzel liegt ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Cubitusgabelungen; vordere Basalzelle wenig aber deutlich länger als die hintere. Aus Rs + M geht die einfache Media erst am Beginn des Apikaldrittels wieder nach hinten ab; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat dreiästig. Cubitus frei, dreiästig; Hauptgabelung kurz nach dem Ende des Basalfünftels, Gabelung des Vorderastes kurz nach dem Ende des Basaldrittels. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern; der gemeinsame Stiel der beiden letzten ungefähr halb so lang wie der Cubitusstamm von der Basis bis zur Hauptgabelung.

Hinterflügel ausgesprochen abgerundet-dreieckig, also deutlich länger und schmäler als bei *fasciculata rotundata*, aber in der Färbung sehr stark an diese erinnernd, indem die ganze Fläche diffus violettrot gefärbt ist, entlang den Queradern intensiver; also nicht nur rotgebändert auf farblos-hyaliner Fläche (wie bei *superba*, *soror* und *fasciculata*). Costalfeld im mittleren Teile anscheinend mit ziemlich langer queradernfreier Zone. Radius in der Distalhälfte nach vorn pectinat vierästig, mit längs gestellten, ganz eng neben einander verlaufenden Aesten, der hinterste noch mit kurzer, breiter Endgabel. Rs + M aus dem Radiusstamm entspringend, wo sich dieser nach Abwendung von der Subcosta wieder in die Längsrichtung eingestellt hat, bald darauf eine ziemlich längs gestellte, mässig lange M_2 gegen den frei aus der Basis komenden und weiterhin einfach bleibenden Cubitus entsendend; die einfache Media entspringt aus Rs + M ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat drei- bis vierästig. Mittelteil des Analfächers mit 10 bis 13 Scharen von Queradern.

Alle Coxen und Schenkel blass bräunlich, die letzteren an allen drei Beinpaaren entlang den Unterkielen fein ge

schwärzt und mit schwarzen Knien, wobei die distale Schwarzfärbung an den Vorderschenkeln schon ungefähr in deren Mitte beginnt. Alle Tibien ganz glänzendschwarz und die Tarsen gleichfalls ganz dunkel. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mittelschienen schwarz, in normaler Grösse und Anzahl vorhanden. Hinterschenkel jederseits mit 9 bis 12 schwarzen Dörnchen; Hintertibien (excl. Apikaldornen) aussen mit 7, innen mit 6 schwarzen Dornen.

Hinterleib braun, distalwärts schwärzlich werdend. Geschlechtsauszeichnungen im wesentlichen wie bei *fasciculata*.

Ich habe mir erlaubt, diese schön gefärbte neue Art dem Andenken ihres Entdeckers, Dr. J. BÜTTIKOFER, zu weihen.

Diese neue Art unterscheidet sich von allen Spezies mit rotgebänderten Hinterflügeln durch die diffuse Rötung der ganzen Fläche, wodurch sie nur mit *fasciculata rotundata* übereinstimmt, bei der aber die Hinterflügel fast cycloid sind, also ausgesprochen kürzer und breiter als bei *büttikoferi*. Ausserdem weicht meine neue Art von allen verwandten durch die sehr charakteristische Färbung und Zeichnung deutlich ab: durch das blasse Gesicht, von dem sich die schwarzen Subokularbinden und die dunklen Mundteile sehr auffallend abheben, durch das ganz dunkle Pronotum und namentlich durch die glänzendschwarzen Knie und Tibien aller Beinpaare.

Gryllacris soror BRUNNER v. W. (Taf. 1 Fig. 11, 12).

1 ♂ (det. KARNY), Westborneo, Sambas, acq. 1891, Dr. G. BOSSCHA, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 28.5 mm, pron. 8.8 mm, elytr. 51.8 mm, lat. elytr. 16.0 mm, fem. ant. 13.0 mm, fem. post. 22 mm.

Dies ist nun das zweite Exemplar dieser prächtigen Spezies, das überhaupt bisher bekannt geworden ist. Selbst GRIFFINI hatte niemals ein Exemplar von *soror* zu Gesicht bekommen. Das vorliegende Stück stimmt in jeder Hinsicht mit der von BRUNNER gegebenen Beschreibung überein, wobei man natürlich ausser BRUNNERS Beschreibung von *soror* noch die von *superba* mit heranziehen muss, da er ja bei *soror* nur die Unterschiede gegenüber *superba* anführt. Da von

dieser äusserst seltenen Spezies bisher überhaupt noch keine Abbildung vorliegt, gebe ich hier eine solche auf der Farbtafel, woraus besser als durch viele Worte die genaue Uebereinstimmung mit den BRUNNERschen Angaben ersichtlich wird. Das Pronotum besitzt jederseits nur einen dicken, schwarzen Schrägstreifen, der beim Uebergang des Diskus in die Seitenlappen am breitesten ist; er beginnt im hinteren Teile der Metazona disci seitlich von der Medianfurche, füllt sodann fast den ganzen Raum zwischen den Armen der V-Furche aus, übersetzt dann deren quer abgestutzte Unterecke und reicht schliesslich breit bis an den Unterrand der Seitenlappen, welcher selbst aber wieder hell gefärbt ist. Ueber die Geschlechtsauszeichnungen, die ja viel mehr als Färbungsunterschiede dafür beweisend sind, dass es sich wirklich um eine gute Art und nicht etwa nur um eine Farbenvarietät von *superba* handelt, sagt BRUNNER kein Wort. Ich habe aber im Wiener Museum die Typen beider Spezies mit einander verglichen und dabei gefunden, dass sie sich auch durch den Bau der ♂ Subgenitalplatte sehr gut von einander unterscheiden lassen. Das jetzt vorliegende Stück stimmt auch in dieser Hinsicht mit dem BRUNNERschen Typus, über den ich in meiner im Druck befindlichen Revision der Gryllacriden des Wiener Museums [1]) noch einige Worte beifüge, ganz ausgezeichnet überein und ist somit auch dadurch von *superba* verschieden. Das ♀ dieser Spezies ist bisher noch nicht bekannt. Ich brauche daher im übrigen jetzt nur noch das Geäder des vorliegenden Stückes zu beschreiben:

Elytren: Fünf bis sechs einfache Präcostalen, die von der ersten bis zur letzten allmählich immer stärker längs gestellt sind; die letzte zur Costa schon fast parallel und erst ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels des Vorderrandes endigend. Costa einfach, fast ganz gerade, den Vorderrand erst etwas jenseits der Mitte erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts allmählich verbreitert, beim Beginn des mittleren Fünftels am breitesten, sodann wieder etwas verschmälert; fast alle Queradern schräg gestellt, allerdings die distalen etwas

[1]) Inzwischen erschienen Ann. naturh. Mus. Wien 1929, 1930.

stärker und daher vielleicht als Vorderäste der Subcosta aufzufassen. Diese entspringt aus der Basis der Costa und ist leicht doppelt-S-förmig geschwungen. Radius nach vorn pectinat sechs- bis siebenästig, die Aeste zunächst fast längs gestellt und eng neben einander verlaufend, distalwärts dann etwas stärker divergierend; Beginn der Gabelung am Ende des mittleren Fünftels. Radii Sektor am Ende des Basaldrittels nur als sehr kurze, ausgesprochen schräge Querader entwickelt, welche vom Radius zur Media zieht. Media frei aus der Basis, dem Radiusstamm sehr stark genähert, ihn auch ab und zu in einem Punkte berührend, aber doch nirgends eine Strecke weit mit ihm verschmolzen, sodann eine schräge Querader gegen den an dieser Stelle stark nach vorn konvexen Cubitus-Vorderast abgebend und kurz danach die vom Radius kommende Sektorwurzel aufnehmend, wodurch sie zu Rs + M wird. Daraus geht dann die einfache Media zwischen dem Ende des mittleren Fünftels und Drittels wieder nach hinten ab; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat vierästig. Cubitus frei, dreiästig; Hauptgabelung ungefähr am Ende des Basalviertels, Gabelung des Vorderastes am Ende des Basaldrittels gelegen; der vorderste Cubitusast mündet an beiden Elytren ungefähr am Beginn des Apikalsechstels in die Media. Vordere Basalzelle nur wenig aber doch deutlich länger als die hintere. Nach dem Cubitus folgen noch fünf einfache, freie Längsadern.

Hinterflügel abgerundet-dreieckig, in der Färbung wie von BRUNNER beschrieben, also mit schmaler, scharf abgesetzter Rotbänderung, durchaus nicht diffus rot wie bei *fasciculata rotundata* (Sarawak Mus. Journ., III, No. 8, pl. 2 fig. 2). die Felder selbst ausgesprochen hyalin, ohne rote Tönung. Costalfeld ausser ganz an der Basis mit deutlich schräg gestellten, ziemlich weit von einander entfernten Queradern, aber ohne ausgesprochen queradernfreie Zone. Radius in der Distalhälfte nach vorn pectinat vierästig, die Aeste längs gestellt und noch viel enger neben einander verlaufend als an den Elytren. Rs + M mit einfacher Wurzel aus dem Radiusstamm entspringend, gleich nachdem sich dieser nach Abwendung von der Subcosta wieder in die Längsrichtung eingestellt hat; kurz danach eine längs ge-

stellte M_2 gegen den frei aus der Basis kommenden und weiterhin einfach bleibenden Cubitus entsendend. Diese M_2 erscheint bei oberflächlicher Betrachtung ziemlich kurz, ist aber unter der Lupe noch weithin als selbständige, vom Cubitus gut getrennte Trachee zu verfolgen, ganz wie bei *Hyperbaenus fiebrigi* var. (Stett. Ent. Zeit., LXXXIX, p. 236, Fig. 3). Die einfache Media ($= M_1$) geht aus Rs + M ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels nach hinten ab; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat vierästig, der zweite Ast von hinten selber noch mit nicht sehr langer Endgabel. Mittelteil des Analfächers mit 9 bis 13 Scharen von Queradern.

Gryllacris plebeja subsp. **immaculata** GRIFFINI.

2 ♂♂ (det. KARNY), Philippinen, 19. Juni 1879, A. v. d. VALK, beide ungespannt (Mus. Leiden).

Beide Stücke ohne Besonderheiten. Die Form der Subgenitalplatte wie schon früher abgebildet (KARNY, *155*, Phil. Journ. Sci., XXVIII, pl. 3 fig. 6). Auch das Elytrengeäder in allen wesentlichen Merkmalen den dort behandelten Stücken entsprechend (cf. l. c. pl. 10 figs. 1—3): Drei bis vier Präcostalen. Costa einfach. Costalfeld stark verbreitert. Subcosta einfach oder mit gut entwickelter Endgabel. Radius einfach gegabelt bis vierästig, normalerweise nach vorn pectinat, ausnahmsweise nach h i n t e n pectinat! Radii Sektor in der Elytrenmitte oder weiter distal — ausnahmweise erst n a c h dem vordersten Radiusast (!) — aus dem Radiusstamm entspringend, nach hinten pectinat dreiästig, in e i n e m Falle jedoch nach v o r n pectinat dreiästig. Media frei, dem Radiusstamm stärker genähert als dem Cubitus, einfach oder ungefähr in der Elytrenmitte einfach gegabelt. Cubitus frei und einfach. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern; doch kann die vierte mit der fünften aus kurzem gemeinsamen Stiele entspringen; an einer der vier vorliegenden Elytren ist sogar noch eine schwach entwickelte sechste Längsader deutlich erkennbar.

Gryllacris abluta BRUNNER v. W.

1 ♀ (det. KARNY), Tumbador, Guatemala, rechtseitig gespannt (coll. WILLEMSE).

Maasse: Long. corp. 20.5 mm, pron. 4.7 mm, elytr. 14.7 mm, fem. ant. 6.2 mm, fem. post. 11.7 mm, ovipos. 15.8 mm.

Mit dem vorliegenden Exemplar kommt man nach GRIFFINI's Tabelle (*115*, Redia, VI, p. 190; 1909) ohne Schwanken und Schwierigkeiten auf *abluta* und die Beschreibungen in der Literatur stimmen auch recht gut damit überein; allerdings weisen die vorliegenden Beschreibungen unter einander einige Differenzen auf. So sagt BRUNNER in der Originalbeschreibung der Spezies (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 363; 1888): „Fastigium verticis cum apice frontis nigrum, articulo primo antennarum parum latius, rotundatum". Demgegenüber heisst es aber bei SAUSSURE & PICTET (Biol. Centr. Amer., Orth., I, p. 307; 1897): „Verticis apex rotundatus, quam primus articulus antennarum fere duplo latior, cum facie fere tota, nigra". Bei dem Exemplar der coll. WILLEMSE ist das Fastigium ungefähr anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, also gerade zwischen den Angaben BRUNNER's und SAUSSURE's gelegen und dies dürfte wohl auch das tatsächlich für diese Spezies charakteristische Maass sein. Bei dieser Gelegenheit möchte ich nebenbei bemerken, dass ich auch den Kopf in Frontalansicht nicht mit BRUNNER als „orbiculare" bezeichnen möchte; er ist allerdings im oberen Teile recht breit, aber unten die Mundteile doch recht stark verschmälert und verlängert und dadurch sehr deutlich von der wirklich kreisförmigen Kopfgestaltung, wie wir sie etwa bei der *verticalis*-Gruppe oder bei vielen *Paragryllacris*-Arten antreffen, doch recht verschieden; immerhin ist er aber, wie gesagt, im oberen Teile ausgesprochen breiter als sonst gewöhnlich bei *Gryllacris*.

Was nun die zitierten Widersprüche in bezug auf die Gesichtsfärbung angeht, so scheint da einerseits eine gewisse Variabilität vorzukommen, anderseits die Angabe bei SAUSSURE etwas übertrieben zu sein. Denn über die Exemplare des Genfer Museums sagt GRIFFINI (*118*, Rev. Suisse Zool., XVII, p. 401; 1909): „Il color nero della parte superiore della fronte non si estende inferiormente oltre il mezzo di questa ad è inferiormente troncato; solo nella ♀ di Guate-

mala presenta da ambo i lati un breve prolungamento inferiore; la macchia ocellare frontale è quasi circolare". Und bei der Nachuntersuchung der Gryllacriden des British Museums habe ich mir über die dort befindlichen SAUSSURE-schen Originalexemplare notiert: „Obere Hälfte der Stirn, Fastigium frontis und verticis glänzendschwarz, wovon sich die drei scharf begrenzten Ocellarflecken durch ihre orangegelbe Farbe sehr gut abheben". Ausser den gegenwärtig im Genfer und im British Museum vorhandenen Exemplaren lagen aber SAUSSURE sonst keine anderen vor; und diese sind nun alle nachuntersucht und die übermässig weite Ausdehnung der Schwarzfärbung des Gesichts, wie SAUSSURE sie angibt, wurde von den Nachuntersuchern nicht bestätigt! Interessant ist dabei, dass GRIFFINI gerade für das ♀ aus Guatemala die weiteste Ausdehnung der Schwarzfärbung angibt und dass das nun in der coll. WILLEMSE vorliegende ♀ gleichfalls aus Guatemala stammt, bei ihm aber nur die Fastigia und ein ganz schmaler Streifen, der entlang den Unterrändern der Scrobes antennarum bis zum Unterende der Augen zieht, schwarz gefärbt ist. Also sogar bei Stücken gleicher Provenienz kann die Ausdehnung der Schwarzfärbung wechseln und ist somit sicherlich kein konstanter Artcharakter, sondern individuellen Variationen unterworfen.

Die Elytren des vorliegenden Exemplars sind intensiv rostfarbig, ihre Adern aber rot wie bei *personata*, auch die Hinterschenkel vor dem Knie ziemlich lebhaft von derselben charakteristischen Rotfärbung. Alle Dornen der Hinterbeine sind dunkelspitzig, wie schon GRIFFINI sehr richtig bemerkt hat („aventi l'apice nerastro"), also nicht nur „ferrugineae", wie BRUNNER angibt; am Schenkel beiderseits 5, an der Tibie aussen 4 bis 5, innen 3 bis 4. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien sind ungefähr so lang wie die Tibie dick. Hinterleibsende (♀) absolut nicht angedunkelt. Legeröhre wie in den bisher vorliegenden Beschreibungen angegeben. ♀ Subgenitalplatte ungefähr so lang wie am Grunde breit, am Grunde etwa anderthalb mal so breit wie am Ende; alle Ränder gerade, Basal- und Apikalrand

parallel, quer; Seitenränder distalwärts konvergierend; Hinterecken stark abgerundet.

Elytren: Eine bis zwei schwache Präcostalen. Costa nach vorn konvex, einfach, am Begin des Apikalviertels oder kurz vorher in den vordersten Ast der Subcosta mündend, welcher gleich danach in den Vorderrand ausgeht. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, aber deutlich breiter, gut doppelt so breit wie das Subcostalfeld, vom Grunde an distalwärts verbreitert, schon bald nach der Elytrenmitte am breitesten und von da an bis ans Ende ungefähr gleich breit bleibend. Subcosta aus der Elytrenbasis entspringend, sehr schwach S-förmig geschwungen, fast gerade, vor dem Ende zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Radius einfach oder mit winziger Endgabel.

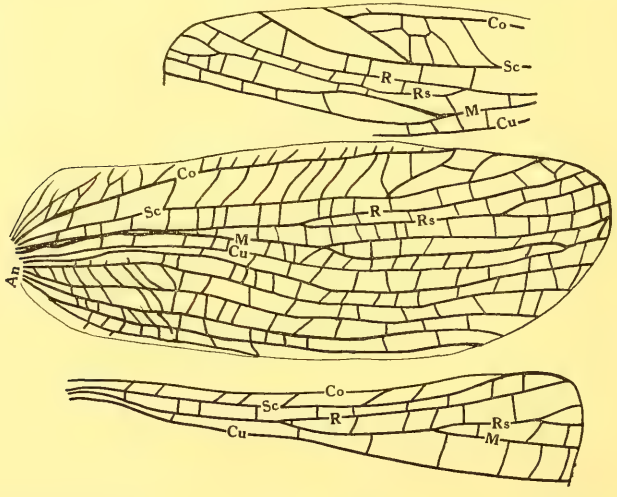


Fig. 10. Geäder von *Gryllacris abluta* ♀. — Oben: Apikalteil der linken Elytre. — Mitte: Rechte Elytre. — Unten: Präanalteil des rechten Hinterflügels.

Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radiusstamm abgehend, mit ziemlich kurzer, einfacher Endgabel. Media zwar frei aus der Elytrenbasis entspringend, jedoch ganz knapp hinter dem Radiusstamm und diesem eng anliegend verlaufend, ab und zu sogar mit ihm in einem Punkte oder auf ganz kurze Strecken verschmelzend, ungefähr am Ende des Basaldrittels sich jedoch wieder endgiltig von ihm

trennend und sodann bald nach der Elytrenmitte einfach gegabelt. An der linken Elytre bildet der vordere Mediaast mit dem Radii Sektor eine Längsmasche (s. Fig. 10). Cubitus durchaus frei und einfach. Nun folgen noch sechs einfache, freie Längsadern, die letzte ebenso kräftig entwickelt wie die übrigen, ungefähr bis zur Mitte des Hinterrandes reichend.

Hinterflügel cycloid, weisslich-hyalin mit gelben Adern. Costalfeld ohne ausgesprochen queradernfreie Zone, aber alle Queradern mehr oder weniger schräg gestellt und ziemlich weit von einander entfernt. Subcosta und Radius einfach. Rs + M ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radiusstamm entspringend, am Beginn des Apikalviertels sich in Radii Sektor und Media teilend, wovon die letztere einfach bleibt, während der Radii Sektor eine kurze Endgabel aufweist. Cubitus frei, bald nach seinem Ursprung den Radiusstamm in einem Punkte berührend, weiterhin einfach bis ans Ende. Mittelteil des Analfächers mit 8 bis 9 Scharen von Queradern. — Das Hinterflügelgeäder unterscheidet sich also von dem des BRUNNERschen Typus auffallend dadurch, dass der Ursprung von Rs + M viel weiter distal liegt; ich betrachte dieses Verhalten als das normale. Beim BRUNNERschen Typus dürfte eine Abnormität vorliegen oder möglicherweise vielleicht sogar ein Beobachtungsfehler, da das Exemplar der BRUNNER-Sammlung nicht sehr günstig gespannt und die Untersuchung dadurch sehr erschwert war.

Gryllacris diraphidura n. sp.

1 ♂ (Holotypus), No. 10138, ohne sonstige Angaben (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 14.7 mm, pron. 4 2 mm, elytr. 13.0 mm, fem. ant. 6 mm, fem. post. 9.7 mm, append. intercerc. 4 mm.

Eine kleine, unscheinbare, einfarbig rostgelbe Spezies. Kopf nicht breiter als das Pronotum, in Frontalansicht obovat. Occiput und Vertex gewölbt, glatt, glänzend. Fastigium verticis im unteren Teil abgeflacht, nicht ganz anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, mit abgerundeten Seiten. Alle drei Ocellarfleckchen recht gut erkennbar, ziemlich gut begrenzt, gelb, also ähnlich gefärbt wie die

Umgebung, aber heller; alle drei längs-elliptisch, der untere etwas grösser als die beiden oberen, welche im oberen Teil der Seiten des Fastigium verticis stehen. Knapp über dem unteren Ocellarfleck verbindet eine ebenfalls lichtgelbe, gerade Querlinie die Mitte der Innenränder der Scrobes antennarum, welche wohl die Grenze zwischen Fastigium verticis und frontis bildet. Dieser Querlinie ist in ihrem Mittelteil eine ebenso gefärbte, nach oben gerichtete Linie in der Form eines gleichseitigen Dreiecks aufgesetzt, von dessen oberer Spitze eine gleichfalls lichtgelbe, zarte Medianlinie noch eine kurze Strecke auf das Fastigium verticis hinaufzieht. Sonst sind Fühler und Gesicht ganz einfarbig, nur die Augen schwarzbraun. Stirn breit, ziemlich niedrig, glatt, nur in der Partie unter den Scrobes antennarum ziemlich dicht eingedrückt-punktiert. Subokularfurchen schwach entwickelt, nur einen Vertikaleindruck unter den Augen und einen Dreieckseindruck über der Mandibelbasis bildend. Mundteile ohne Besonderheiten.

Pronotum gleichmässig rostfarbig, ungefähr so lang wie breit. Vorderrand in der Mitte etwas vorgezogen, vordere Querfurche talförmig, durchlaufend. Medianfurche ziemlich breit und ziemlich gut eingedrückt, aber nur etwa ein Drittel der Pronotumlänge einnehmend. Jederseits von ihrem Hinterrand steht ein kleines Schräggrübchen. Dahinter zwei ziemlich schwach angedeutete Querfurchen. Hinterrand quer abgestutzt. Seitenlappen länger als breit; Vorderrand zusammen mit der Vorderecke einen ziemlich flachen, gleichmässig in den Unterrand übergehenden Bogen bildend. Unterrand fast gerade, nach hinten absteigend, mit der Abschrägung der Hinterecke einen ziemlich abgerundeten stumpfen Winkel bildend. Hinterrand zusammen mit der schwach angedeuteten Schulterbucht und der Abschrägung der Hinterecke eine leicht S-förmig geschwungene Linie bildend. V-Furche und hintere Schrägfurche kräftig eingedrückt, die Flächen zwischen ihnen sehr stark gewölbt, stärker als der Suprahumeralcallus. Von dem etwas abgerundeten unteren Winkel der V-Furche zieht ein steil nach hinten absteigender Schrägeindruck gegen den Unterrand, welchen er dann bis zu seinem Zusammentreffen mit der Abschrägung der

Hinterecke als Submarginalfurche begleitet. Hintere Schrägfurche mit dem aufsteigenden Ast der V-Furche oben verbunden, knapp darunter ein gut eingedrücktes, rundliches Grübchen. Auch in der Mitte zwischen den beiden Armen der V-Furche steht beim Uebergang auf den Diskus ein kleines vertikales Grübchen. Posterohumeralzapfen ziemlich tief unten stehend, spitz-kegelförmig.

Elytren das Hinterleibsende (ohne die Nadelfortsätze) sehr deutlich, die Hinterknie kaum überragend, gleichmässig rostfarbig mit gleichfarbigen Adern. Vier einfache Präcostalen, die beiden mittleren können aus gemeinsamem Stiel entspringen. Beim Ende der letzten der Vorderrand deutlich ausgerandet, davor etwas rundlich vorgezogen. Costa nach vorn leicht konvex, einfach, den Vorderrand erst nach Beginn des Apikaldrittels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die Nachbarfelder und auch nicht viel breiter als diese, distalwärts allmählich leicht verbreitert erst kurz vor Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Elytrenbasis entspringend, fast ganz gerade, vor dem Ende zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Radius einfach. Radii Sektor in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, mit schmaler, einfacher Endgabel. Media frei aus der Basis, danach an der linken Elytre auf eine kurze Strecke mit dem Radiusstamm verschmolzen, an der rechten durchaus frei bleibend, bis ans Ende einfach. Cubitus frei aus der Basis, ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels gegabelt, kurz danach der Vorder- und Hinterast wieder gegabelt, doch vereinigen sich die einander zugekehrten Gabeläste gleich nach ihrem Ursprung zu einem einheitlichen Cu_2. Nun folgen noch sechs freie, einfache Längsadern, die letzte entspringt mit doppelter Wurzel, nämlich aus der Elytrenbasis und aus dem Basalteil der vorletzten, worauf sich aber dann gleich beide Wurzeln mit einander endgiltig vereinigen.

Hinterflügel zweifellos cycloid, die Elytren in der Ruhelage etwas überragend, hyalin, nur die vorragende Spitze so gefärbt wie die Elytren.

Beine einfarbig rostgelb. Vorder- und Mitteltibien ausser den Enddornen jederseits mit vier beweglichen, gleichfarbigen

Dornen, von denen die längsten ungefähr anderthalb mal so lang sind wie die Tibie dick. Hinterbeindornen mit etwas angedunkelten Spitzen. Hinterschenkel aussen mit 9, innen mit 12 Dörnchen; Hintertibien aussen mit 5, innen mit 4 Dornen.

Hinterleib einfarbig, Geschlechtsauszeichnungen dem Typus C entsprechend, und zwar die beiden Fortsätze des Endtergits

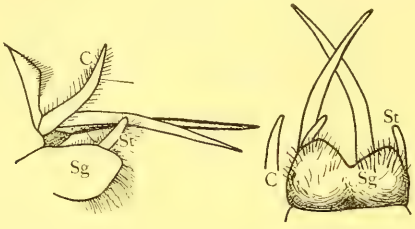


Fig. 11. *Gryllacris diraphidura* ♂, Typus.
Hinterleibsende von der Seite und von unten.

ganz ungewöhnlich lang, knapp medianwärts von der Cercusbasis stehend, wagrecht nach hinten gerichtet, vor dem Ende einander überkreuzend, ungefähr so lang wie das ganze Pronotum und etwa doppelt so lang wie die Cerci. Styli schlank und gut entwickelt, nicht ganz halb so lang wie die Cerci. ♂ Subgenitalplatte quer, am Ende ziemlich tief winkelig ausgeschnitten, mit abgerundeten, fast blasig aufgetriebenen Lappen.

Obwohl mir keine Funddaten vorliegen, kann nach den ♂ Geschlechts-auszeichnungen wohl kein Zweifel darüber bestehen, dass wir es mit einer neotropischen Spezies zu tun haben. Diese hochinteressante Art ist an ihren, einen ganz extremen Fall des Types C darstellenden Sexualcharakteren sofort zu erkennen und mit keiner anderen zu verwechseln. In GRIFFINIS Tabelle käme sie neben *rubrinervosa* aus Columbia zu stehen, in Färbung und Grösse stimmt sie ganz auffallend mit *curvicauda* aus Venezuela überein. Von beiden Vergleichsarten unterscheidet sie sich aber sofort durch die Bedornung der Beine und durch das ganz verschiedene Elytrengeäder. Das von GRIFFINI beschriebene *rubrinervosa*-♂ hat gänzlich anders gestaltete Geschlechtscharaktere, das ♂ von *curvicaudà* kennen wir bisher noch nicht.

Gryllacris wetterana n. sp.

1 ♀ (Holotypus), Wetter, SCHÄDLER, beiderseits gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 25 mm, pron. 6.2 mm, elytr. 19.1 mm, fem. ant. 7.8 mm, fem. post. 14 mm, ovipos. 17 mm.

In Habitus, Grösse und Färbung der *unicolor* (s. später) ziemlich ähnlich, aber doch bestimmt nicht näher mit ihr verwandt. Hinterhaupt und Vertex viel stärker gewölbt, beinahe höckerförmig nach oben vortretend. Kopf ziemlich einfarbig rostbraun, nur die Augen schwarz. Supraokularfurchen scharf und deutlich. Fastigium verticis vorn ziemlich abgeflacht, mit abgerundeten Seiten, kaum anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied. Die beiden oberen Ocellarflecken intensiv gelb, dreieckig, jederseits am Unterende des Fastigium verticis sitzend, der die Fastigia von einander trennenden Quersutur eng anliegend, in der Mitte mit einander beinahe zusammenstossend. Unterer Ocellarfleck von gleicher Färbung, fast kreisrund, kaum höher, aber deutlich breiter als die oberen, fast halb so gross wie das erste Fühlerglied. Fühler gleichmässig röstfarbig. Stirn und obere Hälfte des Clypeus mit mässig dicht stehenden und mässig grob eingedrückten Punkten, dazwischen aber dann noch mit äusserst dicht neben einander stehenden und sehr fein eingestochenen Punkten, so dass die ganze Fläche fast wie chagriniert erscheint. Subokularfurchen im oberen Teil schwach entwickelt, aber doch durchlaufend, im unteren allmählich etwas verbreitert und auch etwas stärker eingedrückt. Mundteile ohne Besonderheiten.

Pronotum samt den Seitenlappen so breit wie lang oder fast sogar etwas breiter, gleichmässig rostfarbig. Vorderrand ziemlich flach bogig, aber in der Mitte etwas stärker gerundet-vorgezogen und hier fast ein wenig gewulstet. Vordere Querfurche knapp dahinter gelegen, talförmig, der ganzen Quere nach sehr gut eingedrückt, seitwärts sich in eine kurze Submarginalfurche und in einen in den absteigenden Ast der V-Furche übergehenden Hinterast gabelnd; bei diesem letzteren entsteht durch das Zusammentreffen dieser Furchen mit dem vordersten Teil der 7-Furche ein dreieckiger, grubiger Eindruck; weiter nach hinten ist die

7-Furche aber nicht mehr mit Sicherheit erkennbar, auch ihr Querstrich nicht. Medianfurche etwas vor der Pronotummitte beginnend, im vorderen Teile zu einem langovalen, schmalen Grübchen erweitert, sodann knapp vor der Pfeilspitze sehr flach, fast unterbrochen. Metazona mit zwei Querfurchen hinter einander, von denen die vordere in der Mitte sehr flach und fast unterbrochen ist, die hintere der ganzen Quere nach gleichmässig durchläuft und knapp vor dem linienförmigen, sehr flach bogigen, im Mittelteil quer abgestutzten Diskushinterrand gelegen ist. Seitenlappen ausgesprochen länger als hoch, hinten etwas höher als vorn. Vorderrand sehr flach, die gleichmässige Fortsetzung des Diskusvorderrandes bildend; Vorderecke einen sehr flach abgerundeten, stumpfen Winkel bildend; Unterrand relativ kurz, gerade, nach hinten etwas absteigend; Hinterecke schräg abgestutzt, die Abschrägung mit dem Unter- und Hinterrand je einen abgerundeten stumpfen Winkel bildend, der Winkel mit dem Hinterrand viel stumpfer als der mit dem Unterrand. Hinterrand kurz, steil aufsteigend, ganz ohne Schulterbucht gleichmässig in den Diskushinterrand übergehend. V-Furche sehr kräftig eingedrückt, ihr Unterwinkel sehr scharf abgerundet, fast winkelig, von ihm geht eine talförmige Vertikalfurche gegen den Unterrand hin und die gewölbte Fläche dahinter besitzt über dem Unterrand eine von diesem etwas abgerückte, zu ihm parallele Längsfurche. Hintere Schrägfurche gleichfalls kräftig eingedrückt, aber doch viel schwächer als die V-Furche, im oberen Teil dem aufsteigenden Ast stark genähert, aber doch nicht mit ihm zusammenstossend, beim Uebergang auf den Diskus fast obliterierend und dann in eine kurze, den Suprahumeralcallus nach vorn medianwärts abgrenzende Bogenfurche nach hinten abbiegend, welche aber kurz danach ganz aufhört. Der Callus zwischen aufsteigendem Ast und hinterer Schrägfurche ohne Grübchen. Posterohumeralzapfen kurz und dick, am Ende ziemlich stumpf.

Elytren das Hinterleibsende nur wenig überragend, die Hinterknie nicht ganz erreichend, rostgelb mit gleichfarbigen Adern. Zwei einfache Präcostalen, von denen die zweite erst beim Beginn des mittleren Fünftels der Elytrenlänge

endigt. Costa fast gerade, einfach, am Ende des mittleren Fünftels in den Vorderrand mündend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die Nachbarfelder, jedoch breiter, distalwärts allmählich verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand oder knapp vorher am breitesten. Subcosta deutlich aus der Basis der Costa entspringend, in der Basalhälfte gerade, in der Distalhälfte nach vorn gebogen, einfach oder mit kurzer Endgabel. Radius an der linken Elytre einfach, an der rechten abnorm, indem er schon ungefähr vom Ursprung des Radii Sektors an der ganzen Länge nach verdoppelt ist (Fig. 12). Radii Sektor ungefähr

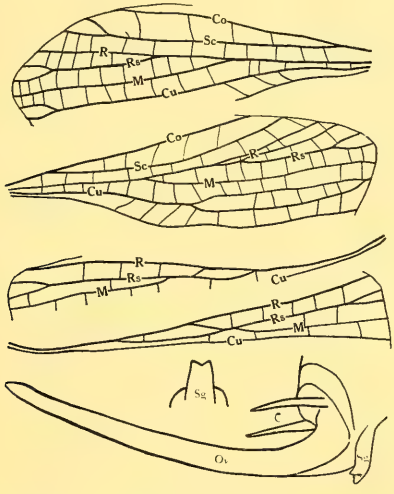


Fig. 12. *Gryllacris wetterana* ♀, Typus. — Oben: Verlauf der Hauptadern an beiden Elytren. — Darunter: Rs + M an beiden Hinterflügeln. — Ganz unten: Subgenitalplatte in Flächenansicht und Legeröhre von der Seite.

am Ende des mittleren Drittels aus dem Radius entspringend, mit kurzer, einfacher Endgabel. Media ganz ohne freie Wurzel, in der Elytrenmitte aus dem Radiusstamm abgehend, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Cubitus frei aus der Elytrenbasis, an der rechten Elytre bald nach der Elytrenmitte einfach gegabelt, aber die beiden Gabeläste knapp vor dem Apikalrand wieder mit einander vereinigt; an der linken Elytre fast der ganzen Länge nach einfach, erst knapp vor dem Apikalrand mit kurzer, einfacher End-

gabel. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit kurzem gemeinsamen Stiele.

Hinterflügel cycloid, hyalin mit rostfarbigen Adern. Costalfeld ohne ausgesprochene queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius ohne ausgesprochenen Vorderast, wenn auch die letzte, etwas schräg gestellte Querader vielleicht als solcher aufgefasst werden dürfte. Die Media entspringt zwischen dem Beginn des mittleren Drittels und Fünftels aus dem Radiusstamm und vereinigt sich dan mit der in der Flügelmitte oder bald danach selbständig aus dem Radius kommenden Sektorwurzel auf eine kurze Strecke; nach der Trennung bleibt sie weiter einfach, während der Radii Sektor eine sehr kurze Endgabel aufweist. Cubitus frei, im Basalteil dem Radiusstamm stark genähert, aber nicht mit ihm verschmolzen, ganz ohne Beziehungen zur Media, frei und einfach bis ans Ende. Mittelteil des Analfächers mit 6 bis 8 Scharen von Queradern.

Vordercoxen mit sehr kräftig entwickeltem, scharfspitzigem Dorn. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien in normaler Anzahl vorhanden (überall vier ausser den Enddornen), die längsten an den Vorderbeinen etwa anderthalb mal so lang wie die Tibiendicke, an den Mittelbeinen nur wenig länger als die Tibie dick. Dornen der Hinterbeine ganz oder fast ganz schwarz. Hinterschenkel aussen mit 6 bis 8, innen nur mit zwei solchen vor dem Knie; Hintertibien beiderseits mit sechs solchen, nur die rechte aussen mit sieben.

Hinterleib gleichmässig rostbraun, am Ende nicht geschwärzt. Cerci mässig gut entwickelt ♀ Subgenitalplatte fast doppelt so lang wie breit, mit nahezu parallelen, nach aussen leicht bogig konvexen Seitenrändern, am Ende stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit spitzwinkeligen Lappen. Legeröhre deutlich länger als die Hinterschenkel, der ganzen Länge nach fast gleich breit und streifenförmig, in der Basalhälfte gleichmässig schwach aufgebogen, in der Distalhälfte fast gerade, am Ende abgestumpft, fast abgerundet.

Diese neue Spezies erinnert unter den bisher bekannten am ehesten an *Gr. libera* von Obi (Eos, V, p. 57—60; 1929), unterscheidet sich von ihr aber durch das dem Typus IV

entsprechende Elytrengeäder (bei *libera* Typus III) und durch die abweichende Gestaltung der ♀ Subgenitalis und Legeröhre. Die Arten der Verwandtschaft von *inconspicua*, *sexpunctata*, *brachyptera* etc. kommen noch viel weniger für den Vergleich in Betracht, da nicht nur ihr Geäder anders ausgebildet ist, sondern auch die Legeröhre und die ♀ Subgenitalis (umgeschlagener Apikalteil!!) einem ganz anderen Bautypus angehört. *Gr. auriculata* wäre in bezug auf das Geäder meiner *wetterana* von allen am ähnlichsten, weicht aber in den übrigen Merkmalen stark ab. Die ausserordentlich merkwürdige, ganz ausgesprochene Verdoppelung der Wurzel von Rs + M an beiden Hinterflügeln scheint mir für *wetterana* ungemein charakteristisch und findet sich bei keiner der Vergleichsarten. Sie scheint mir dafür zu sprechen, dass meine neue Art mit den bisher angeführten gar nicht näher verwandt ist, sondern vielleicht einen extrem spezialisierten Typus aus der Verwandtschaft der *munda*-Gruppe darstellt; eventuell vielleicht auch an die *ornata*-Gruppe zu denken. Jedenfalls ist *wetterana* mit keiner Art dieser beiden letztgenannten Gruppen wirklich ganz n a h e verwandt oder gar zu verwechseln; doch scheint ihr Hinterflügelgeäder wohl auf australischen Ursprung hinzuweisen, wozu ja auch ihr weit östlich gelegener Fundort passen könnte. Auf jeden Fall steht *wetterana* systematisch recht isoliert da, was ja wohl auch damit zusammenhängen dürfte, dass alle umliegenden Inselgruppen in bezug auf ihre Gryllacriden-Fauna fast noch ganz terra incognita sind.

Gryllacris fasciata (WALKER) (Taf. 1 Fig. 9).

1 ♀ (det. KARNY), Nias, E. E. W. SCHRÖDER, don. 40, 1908, ungespannt (Mus. Leiden).

M a a s s e: Long. corp. 16.5 mm, pron. 6,3 mm, elytr. 13.5 mm, fem. ant. 6.8 mm, fem. post. 11.7 mm, ovipos. 6.5 mm.

Ich habe eine Uebersicht der mit *fasciata* verwandten Formen schon 1925 (Journ. F. M. S. Mus., XIII, p. 54—56) gegeben, muss aber betonen, dass ich damals *nigrata* noch nicht gesehen hatte und auf Grund der unzureichenden Beschreibung bei BRUNNER unrichtig bedeutet habe. Eine

Neubeschreibung des Typus von *nigrata* werde ich in meiner Bearbeitung der Gryllacriden des Wiener Museums geben. Was ich damals (l.c.) als *nigrata* deutete, ist mit *baramica* näher verwandt, jedoch stärker melanistisch. Die wirkliche *nigrata* kommt meiner *crassiuscula* sehr nahe und in diese Verwandtschaft gehört wohl auch das nun vorliegende Exemplar von Nias. Ich sehe davon ab, es zu benennen, weil ich die Färbungsunterschiede bei *fasciata* gegenwärtig für ziemlich belanglos und wohl auch individuel variabell halte. In den Geschlechtsauszeichnungen stimmt aber das Nias-Exemplar vollständig mit den anderen bisher bekannten *fasciata*-Stücken überein; die ♀ Subgenitalis ist ganz so gestaltet wie l. c. p. 61 Fig. 29 abgebildet und zeigt auch den von einer tiefen Furche umgrenzten, dreieckigen Präapikalwulst, den ich in der Figur in meiner im Druck befindlichen Bearbeitung der Gryllacriden des Budapester Museums angedeutet habe. Auch die Legeröhre ist ganz so gestaltet, wie dort dargestellt.

Die Färbung stimmt am besten — wenn auch nicht vollständig — mit dem Typus von *nigrata* überein. Occiput, Fühler und Mundteile wie dort. Fastigia schwarz, jederseits mit drei über einander stehenden orangegelben Flecken: der oberste entspringt den oberen Ocellarfleckchen und steht am oberen Teil der Seitenränder des Fastigium verticis; der mittlere steht jederseits an der Grenze zwischen Fastigium verticis und frontis; der untere endlich seitlich beim Unterende des Fastigium frontis. Sonst ist das Gesicht zur Gänze braunschwarz, namentlich auch die dem unteren Ocellarfleck entsprechende Stelle. Pronotum fast ganz schwarz, auch der Vorderrand. Im Medianteil der Prozona ein verkehrt-herzförmiger gelbicher Fleck mit einem kurzem Stiel nach hinten (also ganz so gestaltet wie „Pique" beim Kartenspiel); Mesozona ganz dunkel; Metazona in der Medianlinie mit einem sehr schmalen, rhombenähnlichen Längsfleck, der im vorderen Teil länger und relativ schmäler, im hinteren Teile kürzer und relativ breiter ist. Ausserdem nur noch ein kleiner gelblicher Fleck auf der Wölbung zwischen Seitenlappen-Vorderrand und absteigendem Ast der V-Furche und eine kleine, schwache Aufhellung ober dem Oberende

des aufsteigenden Astes; sonst alles schwarz. Elytren wie bei *nigrata* gefärbt, jedoch die rostrote Mittelbinde durchlaufend. Beine gleichfalls wie bei *nigrata*, auch der präapikale Ringfleck der Tibien überall deutlich.

Elytrengeäder wie l.c. (im Druck) für *nigrata* abgebildet. Die letzte Präcostalis kann jedoch (rechte Elytre) schon deutlich aus der Basis der Costa entspringen. Radii Sektor einfach (linke Elytre) oder einfach gegabelt (rechts). Media ohne Beziehungen zum Radii Sektor, an beiden Elytren einfach gegabelt. Cubitus frei und einfach. Dann folgen noch s e c h s postcubitale Längsadern.

Gryllacris hanitschi KARNY.

1 ♂ (det. KARNY), Sumatra, Benkulen, Suban Ajam, 1000 m, VII. 1916, leg. E. JACOBSON, linkseitig gespannt. — 1 ♂ (det. KARNY), Sumatra, Gun. Teleman, VI. 1917, leg. Edw. JACOBSON. — Beide in Mus. Leiden.

Das erste der beiden Stücke lag mir bereits bei Abfassung der Originalbeschreibung dieser Spezies vor. Ueber das zweite sei kurz folgendes beigefügt: —

Radii Sektor etwas distal von der Mitte aus dem Radius entspringend, beide einfach gegabelt. Cubitus und Media frei aus der Basis, beide einfach. An der linken Elytre sind Media und Cubitus nahe der Basis auf etwa eine Queraderndistanz mit einander verschmolzen, ihre Wurzeln selbst aber deutlich frei und getrennt; an der rechten Elytre beide durchaus getrennt (wie beim ersten Exemplar beiderseits). Nun folgen noch v i e r einfache, freie Längsadern, höchstens die beiden ersten sich nahe der Basis ein oder zweimal an einem Punkte berührend (beim ersten Stück dagegen mit langem gemeinsamen Stiele, der ungefähr ein Viertel der Elytrenlänge beträgt!). — Genitalien bei beiden Exemplaren vollständig gleich.

Gryllacris punctifrons STÅL.

1 ♀ (det. KARNY), Philippinen, 19. Juni 1879, A. v. d. VALK, ungespannt (Mus. Leiden).

M a a s s e: Long. corp. 15.2 mm, pron. 4.2 mm, elytr. 8.7 mm, fem. ant. 5.0 mm, fem. post. 10.5 mm, ovipos. 11.5 mm.

Obwohl ich das Typusexemplar dieser Spezies nicht gesehen habe, halte ich mich doch auf Grund der ausführlichen Beschreibung bei GRIFFINI (*109*, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVIII, p. 94—96; 1909) für berechtigt, das vorliegende Stück lediglich als ein etwas kleineres Exemplar der STÅL-schen Art zu betrachten. Es stimmt in allen Merkmalen sehr gut mit der von GRIFFINI gegebenen Beschreibung überein. Nur sind die sechs Stirnpunkte nicht schwarz, sondern bloss braun, aber gut begrenzt und sehr deutlich zu sehen; offenbar ist das Exemplar noch nicht voll ausgefärbt, denn auch die Längsandunkelung von Hinterhaupt und Vertex ist nicht feststellbar; ebenso wenig die subokulare und subscrobale Andunkelung. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien nur etwa so lang wie die Tibien dick. Hinterschenkel aussen mit fünf bis sechs Dornen; Hintertibien nur innen mit fünf, aussen mit sechs Dornen. ♀ Subgenitalplatte quer, im Mittelteil des Hinterrandes ziemlich stark gerundet nach hinten vorgezogen; diese vorgezogene Partie stark wulstig gewölbt und mit kurzer, breiter Medianfurche. Vorhergehendes Sternit gleichmässig gewölbt, mit abgerundeten Hinterecken, ganz ohne Lappenfortsätze. — Alles andere vollständig mit GRIFFINI's Beschreibung

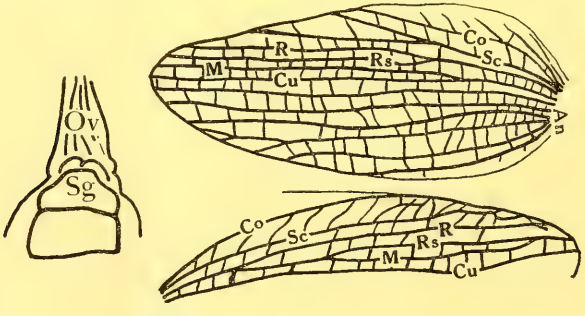


Fig. 13. *Gryllacris punctifrons* ♀. — Links: Hinterleibsende von unten. — Rechts: Geäder der linken Elytre (oben) und vorderer Teil der rechten Elytre (darunter).

übereinstimmend. Da das Geäder bisher noch nicht bekannt ist, much ich es hier beschreiben: —

Elytren: Zwei einfache, ziemlich kurze Präcostalen. Costa nach vorn konvex, einfach oder mit Vorderast, den Vorderrand schon etwas vor der Mitte erreichend. Costalfeld

von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, aber etwas breiter, mit ausgesprochen schräg gestellten Queradern. Subcosta frei aus der Elytrenbasis entspringend, einfach (rechte Elytre) oder schon von ihrer Mitte einfach gegabelt (linke Elytre). Radius einfach. Radii Sektor am Ende des Basalviertels (rechte Elytre) oder Basaldrittels (linke Elytre) aus dem Radiusstamm abgehend, einfach. Media nicht frei aus der Basis, sondern an der linken Elytre ungefähr am Ende des Basalfünftels aus dem Cubitusstamm, an der rechten kurz vor der Elytrenmitte aus dem Radii Sektor entspringend, beiderseits einfach. Cubitus einfach. Nun folgen noch sechs einfache, freie Längsadern.

Gryllacris inconspicua BRUNNER v. W.

1 ♂ (*rubrinervosa* det. DE HAAN), Tondano, FORSTEN, beiderseits gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Amboina, 1864, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Celebes, 1884, MUSSCHENBROEK, ungespannt (Mus. Amsterdam).

Das DE HAANsche Stück habe ich bereits 1920 (Zool. Mededeel., V, p. 150, 151) besprochen. Für die beiden anderen gebe ich hier zunächst die Maasse:

	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♂	17 mm	4.5 mm	15 mm	6.4 mm	11.7 mm	—
♀	16.8 »	4.5 »	15 »	6.5 »	13.2 »	11 mm

Beide Stücke sind relativ gross, in einigen Dimensionen sogar ein ganz klein wenig grösser als die var. *conspicua*. Die Form der ♂ und ♀ Subgenitalis und die Länge der Legeröhre passt jedoch durchaus zu *inconspicua* (s. str.) und beim ♀ auch die Färbung der Fastigia. Beim ♂ dagegen ist die Schwarzfärbung unter dem unteren Ocellarfleckchen nicht geschlossen und daher in dieser Hinsicht mit *conspicua* übereinstimmend (während das DE HAANsche ♂ auch in dieser Hinsicht eine durchaus typische *inconspicua* s. str. ist). Ich glaube aber diesem Merkmal hier nicht allzu grosse Bedeutung beimessen zu sollen, da es sich ja bei dem Amboina-♂ um ein sehr altes Stück handelt, bei dem die Färbung überhaupt nicht mehr sehr gut erhalten ist.

Beim ♀ ist der Radius der linken Elytre vierästig, der

Radii Sektor nur einfach gegabelt; an der rechten Elytre der Radii Sektor nach seinem Ursprung aus dem Radius mit der Media auf eine ganz kurze Strecke verschmolzen. Sonst beide Stücke ganz normal und ohne alle Besonderheiten.

Gryllacris novae-guineae subsp. **polygramma** KARNY.

Wahrscheinlich hieher dürfte das von DE HAAN gleichfalls als *rubrinervosa* determinierte ♀ von Neuguinea zu stellen sein:

1 ♀ *(rubrinervosa* det. DE HAAN), Neuguinea, MÜLLER, beiderseits gespannt (Mus. Leiden).

Immerhin ist die systematische Stellung dieses Exemplars nicht ganz sicher; denn da zur Zeit meines Besuches in Leiden die für den Vergleich in Betracht kommenden Formen noch nicht bekannt waren — ausser der oben genannten käme auch noch *heurnii* KARNY in Frage — konnte ich mir auch keine differentialdiagnostisch verwertbaren Notizen machen. Zu *inconspicua* gehört das Stück jedenfalls nicht. Maasse und Geäder habe ich schon 1920 (l.c.) angegeben. Die Grenze zwischen Fastigium verticis und frontis ist breit angedunkelt und davon zieht jederseits vom Fastigium frontis eine zarte dunkle Vertikallinie nach abwärts. Ganz genau stimmt also die Zeichnung mit keiner der bisher aus Neuguinea bekannt gewordenen Formen überein, doch glaube ich am ehesten noch, die Identifikation mit *polygramma* — wenn auch freilich nur fraglich — vornehmen zu sollen.

Gryllacris macilenta subsp. **siebersi** KARNY.

1 ♂ (det. KARNY), Java, beiderseits gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Sumatra, Gunung Dempu, 1400 m, VIII. 1916, leg. E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Sumatra Westküste, Andalas in Tandjung, 650 m, V. 1914, E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden).

Ueber den letztangeführten Fundort, den ich auf keiner der üblichen Karten finden konnte, teilte mir Herr JACOBSON brieflich mit: „Der Ort Andalas liegt an dem Weg, der von Fort van der Capellen bis Kampung di Atas nach

Norden geht und von dort östlich nach dem Bukit Marapalam abbiegt. Weil es in Sumatra's W.K. zahlreiche Orte desselben Namens gibt, habe ich den Namen des Unterdistrikts Tandjung hinzugefügt."

Ob das angeführte ♂ hieher oder zur typischen Form gehört, lässt sich natürlich nicht entscheiden, da sich diese beiden von einander ja nur durch die Länge der Legeröhre unterscheiden. — Elytrengeäder dem Typus IV, Hinterflügel dem Typus I entsprechend. Cubitus der Elytren beiderseits dreiästig, an der linken Elytre Cu_1 zwischen dem Beginn des Apikalviertels und -drittels blind auf der Fläche endigend. Der gemeinsame Stiel der beiden letzten Längsadern sehr lang, ungefähr halb so lang wie der Cubitusstamm von der Basis bis zur Hauptgabelung.

Das ♀ vom Gunung Dempu lag bereits bei Herstellung der Originalbeschreibung vor. Ich will daher nur noch folgendes darüber anführen: — Geäder ohne Besonderheiten. Die einfache Media geht ungefähr am Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm ab; Cubitus in derselben Gegend gegabelt, aber der Vorderast bald danach (fast in der Elytrenmitte) nochmals einfach gegabelt. Fünf postcubitale Längsadern, der gemeinsame Stiel der beiden letzten sehr lang, nur wenig kürzer als der Cubitusstamm von der Basis bis zur Hauptgabelung. — Legeröhre schwach gebogen, 14 mm lang.

Das ♀ von Andalas passt gut zu dem vorigen. Elytrengeäder ganz wie dort, jedoch der Cubitus nur einfach gegabelt. Der gemeinsame Stiel der beiden letzten Längsadern etwa drei Fünftel der Länge des Cubitusstammes betragend. — Legeröhre vollkommen gerade, 18.2 mm (!!) lang. ♀ Subgenitalplatte halbkreisförmig.

Gryllacris ruficeps SERVILLE.

2 ♂♂, 2 ♀♀ (det. DE HAAN), Java (Mus. Leiden).

Diese Exemplare habe ich schon 1920 (Zool. Mededeel., V, p. 152) besprochen; sie sind die einzigen zur typischen Form von *ruficeps* gehörigen, welche mir in holländischen Sammlungen untergekommen sind. Dies ist nicht allzu ver-

wunderlich, denn diese Form ist ja ausschliesslich auf Westjava beschränkt und auch hier recht selten.

Gryllacris ruficeps subsp. **viridiceps** KARNY.

1 ♀ (det. KARNY), Java, Preanger, Tjigombong, IV. 1915, J. B. CORPORAAL, ungespannt (Mus. Leiden).

Dies ist die Lokalrasse vom Preanger. Dass sie schon in Tjigombong vorkommt, ist sehr interessant, da dieser Ort ja recht nahe bei Buitenzorg liegt, wo sich aber noch die typische Form findet. Die Grenze dürfte also wohl ziemlich genau mit der administrativen Grenze zusammenfallen!

Maasse: Long. corp. 35 mm, pron. 7.5 mm, elytr. 32.3 mm, fem. ant. 10.0 mm, fem. post. 16.8 mm, ovipos. 15.3 mm.

Mit dem Typusexemplar verglichen und damit sehr gut übereinstimmend befunden, aber deutlich grösser und plumper; allerdings scheint der Hinterleib durch Ausstopfen übermässig vergrössert zu sein. Kopf, Pronotum und Beine blass bräunlichgelb, also ganz ähnlich gefärbt wie jetzt beim Typusexemplar, bei welchem diese Teile in frischem Zustande lebhaft grün waren. Vom Unterrand der Augen zieht dem Hinterrand derselben entlang eine schwarze, scharf begrenzte Binde nach oben bis zur Supraokularfurche. Pronotum mit sehr zarter Andeutung einer licht bräunlichen, *signifera*-ähnlichen Zeichnung. Elytren mit drei einfachen, intensiv spangrünen Präcostalen, Costa nahe der Basis mit einem ähnlich gefärbten Vorderast, der zu ihr beinahe parallel ist und einfach oder am Ende gegabelt sein kann; sie selbst weiterhin einfach, leicht S-förmig geschwungen, den Vorderrand ungefähr am Ende des mittleren Fünftels erreichend. Radius einfach gegabelt, Radii Sektor dreiästig. Media der linken Elytre (rechte verdeckt) mit einer fünf Queraderndistanzen langen Endgabel. Cubitus frei, einfach. Nun folgen noch sechs einfache Längsadern, die beiden letzten mit ganz kurzem, gemeinsamem Stiele. — Geschlechtsauszeichnungen wie beim Typusexemplar, der zugespitzte Apex des der Subgenitalis vorhergehenden Sternits glänzendschwarz, die Platte selbst aber sonst zur Gänze bleich.

Gryllacris ruficeps subsp. **malaccensis** GRIFFINI.

1 ♂ (*„Gryllacris ruficeps"* det. WILLEMSE) (*malaccensis* det. KARNY), Sumatra O.K., Sibolangit, 550 m, 1917, J. A. LOERZING, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂ (det. KARNY), Palembang, ungespannt (Mus. Amsterdam).

Stirn beim ♂ von Sibolangit fein quergerunzelt und punktiert, beim ♂ von Palembang kräftig quergerunzelt. Pronotum-Vorderrand in der Mitte stumpfwinkelig vorgezogen, nicht bloss gerundet. Geäder wie für diese Spezies ganz normal: Elytren mit sechs postcubitalen Längsadern. Die Subgenitalis des ♂ von Sibolangit bilde ich hier in Fig. 14 ab. Beim anderen Stück ist das Hinterleibsende etwas geschrumpft, aber anscheinend ganz wie beim Sibolangit-♂ gebildet.

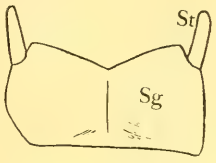


Fig. 14. *Gryllacris ruficeps malaccensis* ♂, Sibolangit, Sumatra. Subgenitalplatte.

Gryllacris vittipes WALKER.

1 ♂ (det. KARNY), Philippinen, 19 Juni 1879, A. V. D. VALK, linkseitig gespannt, rechte Elytre fehlend (Mus. Leiden).

GRIFFINI kannte *vittipes* nur nach der ganz unzureichenden und zum Teil geradezu unrichtigen Originalbeschreibung WALKERS und unterschied sie demgemäss von *nasalis detersa* durch ihre schwarzgestreiften Schenkel. Ich habe mich durch Nachuntersuchung des *vittipes*-Typus im British Museum davon überzeugt, dass diese Streifung gar nicht vorhanden ist und dass *vittipes* mit *detersa* identifiziert werden muss. Ich komme darauf noch an anderem Orte zurück.

In der Grösse stimmt das vorliegende Stück mit den von mir aus der coll. BAKER beschriebenen Exemplaren überein. Das Fastigium frontis ist zur Gänze von einem grossen, lichten, unteren Ocellarfleck ausgefüllt, der aber sehr leicht übersehen werden kann, weil er in der Färbung von der Umgebung kaum abweicht. Labrum nicht angedunkelt, so hell wie die Umgebung. Hinterflügelfleckung sehr schwach angedeutet, weil das Exemplar offenbar noch nicht ausgefärbt ist. Hinterschenkel aussen mit 8 bis 9, innen mit 7 bis 8 Dornen; Hintertibien aussen mit 7, innen mit 6 Dornen.

Geschlechtsauszeichnungen wie von GRIFFINI beschrieben; Styli gut so lang wie die Cerci.

Elytren: Drei einfache Präcostalen; die letzte längsgestellt, nach vorn konvex, mit der Costa im Distalteil sogar etwas konvergierend, ohne sie aber zu erreichen. Costa im Basalteil eine auffallende Längsmasche bildend (wohl nur zufällige Abweichung — da nur eine Elytre vorliegt!), weiterhin gerade und einfach, den Vorderrand bald nach der Mitte erreichend. Costalfeld distalwärts verbreitert, beim Ende der Costa am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, einfach. Radius und Radii Sektor mit kurzer Endgabel, letzterer ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radiusstamm entspringend. Die einfache Media geht aus dem Radiusstamm zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels ab. Cubitus frei, in der Elytrenmitte einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern.

Hinterflügel: Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius mit kurzer, einfacher Endgabel. Rs + M etwas vor dem Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm abgehend; daraus entspringt die einfache Media knapp nach der Flügelmitte. Radii Sektor selber dann noch im Apikalviertel nach hinten pectinat dreiästig. Cubitus schon am Ende des Basalsiebentels von dem Radiusstamm sich trennend, ohne Beziehungen zu Rs + M, durchaus einfach. Mittelteil des Analfächers mit 8 bis 11 Scharen von Queradern.

Gryllacris lineolata SERVILLE.

1 ♂, Java, beiderseits gespannt, in der alten Sammlung, vermutlich noch von DE HAAN determiniert. — 1 ♀, (det. KARNY), Java, beiderseits gespannt. Beide im Mus. Leiden.

Beide Exemplare werden durch das geschwärzte erste Fühlerglied zu jener *lineolata*-Form verwiesen, die ich mit BRUNNER als die typische betrachte. Sie lassen keinen Ocellarfleck erkennen. Tibien beim ♀ einfarbig, die vorderen so dunkel wie die Schenkel, die übrigen heller; beim ♂ sind die Mitteltibien in der Basalhälfte spangrün.

Geäder für diese Spezies normal, d.h. der Cubitus der

Elytren entspringt überall aus dem Radiusstamm. An der linken Elytre des ♀ ist er einfach gegabelt, an der rechten einfach; dafür entspringen aber hier proximal vom Radii Sektor im ganzen drei einfache Längsadern aus dem Radiusstamm, von denen die dritte auf eine kurze Strecke mit dem Radii Sektor anastomosiert. An der linken Elytre berührt die Media den Radii Sektor gleich nach seinem Ursprung in einem Punkte und demgemäss deute ich auch die aus dem Radiusstamm der rechten Elytre abgehenden Adern folgendermaassen (von der Basis distalwärts): 1) Cu_2, 2) Cu_1, 3) Media, 4) Radii Sektor.

Hinterflügel und ♂ Hinterleibsende vollständig normal.

Gryllacris lineolata var. **menzeli** KARNY.

1 ♀ (det. KARNY), Tosari, VI. 1910, leg. W. ROEPKE, linkseitig gespannt (coll. WILLEMSE). — Alle übrigen im Mus. Leiden, nämlich: — 2 ♂♂, Java, aus der alten Sammlung, vermutlich noch von DE HAAN als *lineolata* determiniert, beide ungespannt. — 1 ♂ *(lineolata* det. GRIFFINI), Java, Banjoewangi, 1911, MAC GILLAVRY leg., ungespannt. — 1 ♂ (det. KARNY), Ostjava, Tosari, 6000 Fuss, KOHLBRUGGE leg, beiderseits gespannt. — 1 ♂ (det. KARNY), Westjava, Malabar-Geb., Tjintjiroean, 1700 m, Oct. 1909, Dr. H. W. V. D. WEELE coll., ungespannt. — 1 ♂ (det. KARNY), Westjava, H. V. D. WEELE leg., ungespannt. — 1 ♀ (det. KARNY), ohne Angaben, beiderseits gespannt.

Diese Varietät ist durch das einfarbig lichte, rostgelbe erste Fühlerglied ausgezeichnet. Wegen der teilweise recht weitgehenden individuellen Variation gebe ich Bemerkungen zu den angeführten Stücken im einzelnen der Reihe nach:

♀, coll. WILLEMSE: — Elytren: Zwei schwärzliche Präcostalen. Costa wie die folgenden Längsadern rostfarbig; leicht S-förmig geschwungen oder nach vorn konkav, einfach oder vor dem Ende einfach gegabelt, schon in der Elytrenmitte den Vorderrand erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts deutlich verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, in der Basalhälfte gerade, in der distalen nach vorn konkav,

bis ans Ende einfach. Radius vor dem Ende einfach gegabelt (rechte Elytre) oder nach vorn pectinat vierästig (linke Elytre), wobei der erste Ast nach kurzem Verlauf nochmals mit dem Radiusstamm auf eine ganz kurze Strecke verschmilzt (Fig. 15), die Aeste schräg gestellt und weit von einander

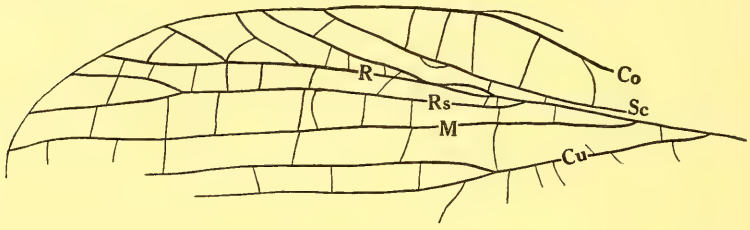


Fig. 15. *Gryllacris lineolata menzeli*, ♀ von Tosari, Ostjava. — Längsmaschenbildung im Bereich von Subcosta und Radius an der linken Elytre

entfernt. Radii Sektor zwischen dem Beginn des mittleren Fünftels und der Elytrenmitte aus dem Radius abgehend, einfach gegabelt, der Sektorstiel etwa zweieinhalb mal so lang wie die Gabeläste. Media ungefähr am Ende des Basaldrittels aus dem Radius entspringend, durchaus einfach. Cubitus am Ende des Basalviertels oder noch etwas früher aus dem Radiusstamm hervorgehend, durchaus einfach (rechte Elytre) oder kurz vor der Elytrenmitte einfach gegabelt (linke Elytre). Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit ganz kurzem (rechts) oder mässig langem Stiel (linke Elytre).

Hinterflügel: Subcosta im Basalteil mit dem Radiusstamm verwachsen, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Radius vor dem Ende einfach gegabelt. Rs + M aus dem Radiusstamm kurz vor dem Ende des Basaldrittels entspringend; daraus geht die einfache Media knapp hinter der Flügelmitte ab; Radii Sektor selber dann noch mit kurzer, langgestielter Endgabel. Cubitus am Ende des Basalfünftels oder -sechstels aus dem Radiusstamm entspringend, bis ans Ende einfach. Auch der Cubitus Sektor entspringt ganz an der Basis deutlich aus dem Radiusstamm! Mittelteil des Analfächers mit 7 bis 8 Scharen von Queradern.

Diesem Geäderbild entsprechen — von den ausdrücklich hervorgehobenen Abnormitäten abgesehen — in allen wesentlichen Merkmalen auch die Exemplare der Sammlung

des Leidener Museums, soweit nicht im folgenden auf einzelne Abweichungen ausdrücklich hingewiesen wird. Eine ausführliche und vollständige Beschreibung des Geäders kann ich mir daher bei diesen Exemplaren erlassen.

Erstes ♂ der Sammlung: — Fastigium frontis etwas heller als die Umgebung, aber doch kein ausgesprochener Ocellarfleck vorhanden. Vordertibien etwas angedunkelt. Hintertibien unter dem Knie mit zartem, bräunlichem Ring und dann von da ab bis zur Mitte spangrün; Geäder normal; Cubitus beiderseits aus dem Radiusstamm entspringend, an der linken Elytre einfach gegabelt, an der rechten in diesem Teile schon verdeckt. ♂ Hinterleibsende normal.

Zweites ♂ der alten Sammlung: — Kein Ocellarfleck. Alle Tibien einfarbig, nur die rechte Mitteltibie so gefärbt wie beim vorigen Stück die Hintertibien. Geäder normal; Cubitus aus dem Radius, rechts verdeckt, links einfach. Hinterleibsende normal.

♂, Banjoewangi: — Ocellarflecken hellgelb, beinahe elfenbeinfarbig, deutlich begrenzt, die beiden oberen strichförmig, der untere so gross wie bei *podocausta*. Alle Tibien lehmgelb, mit verwaschenem bräunlichem Ring unterhalb des Knies, ohne Grünfärbung. Pronotum mit verwaschener *signifera*-Zeichnung. Subcosta, Radius und Radii Sektor der Elytren je einfach gegabelt. Media aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus an beiden Elytren frei aus der Basis (auf dieses Exemplar bezieht sich meine dementsprechende Bemerkung bei Beschreibung des *lineolata*-Geäders in Zoöl. Mededeel., V, p. 152; 1920); Cubitus der rechten Elytre kurz vor der Mitte einfach gegabelt, an der linken verdeckt. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte. Hinterleibsende dem normalen *lineolata*-Typus (G.) entsprechend.

♂, KOHLBRUGGE: — Keine Ocellarflecken. Vordertibien rotbraun, Mittel- und Hintertibien lehmgelb. Elytren: Zwei bis drei einfache, dunkle Präcostalen; die folgenden Längsadern rostfarbig. Costa einfach. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, einfach gegabelt. Radius einfach oder einfach gegabelt. Radii Sektor bald nach der Mitte aus dem Radius abgehend, einfach gegabelt oder einfach, und zwar

in korrelativer Kompensation zum Radius. Media in der Mitte oder kurz vorher aus dem Radiusstamm entspringend, einfach. Cubitus beiderseits einfach, an der linken Elytre aus der äussersten Basis der Radius entspringend, an der rechten etwas weiter distal, etwa am Ende des Basalsechstels oder -fünftels, aber davor mit Andeutung einer freien Basis. Nun folgen noch sechs einfache Längsadern, die beiden letzten mit gemeinsamem Stiel, die letzte ziemlich kurz. Hinterflügel dem normalen Typus IV entsprechend. Ich habe gerade für dieses Stück das Geäder etwas ausführlicher beschrieben, um zu zeigen, dass es keine wesentlichen

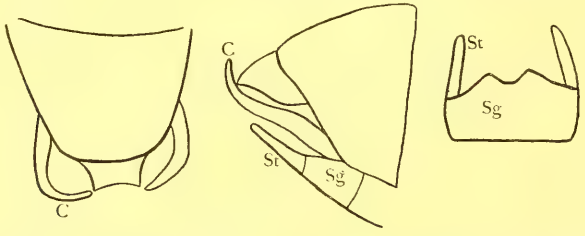


Fig. 16. *Gryllacris lineolata menzeli*, abnormes ♂ von Tosari, Ostjava. — Hinterleibsende von oben und von der Seite; Subgenitalis von unten.

Abweichungen gegenüber dem normalen *lineolata*-Typus erkennen lässt. Denn das Exemplar ist dadurch ganz besonders merkwürdig, dass seine Geschlechtsauszeichnungen ganz abnorm gestaltet sind, das letzte Tergit kurz, ähnlich wie bei *fuscifrons* (Fig. 16). Trotz dieser sehr auffälligen Abweichung muss ich doch — vorläufig wenigstens — sie für eine bloss individuelle Abnormität ohne weitere systematische Bedeutung halten. Das Exemplar ist auch noch dadurch auffällig, das es viel kleiner ist als die anderen Stücke, nämlich:

Long. corp. 19.4 mm, pron. 4.8 elytr. 18.2 mm, fem. ant. 7.5 mm, fem. post. 12.0 mm.

♂, Tjintjiroean: — Auch dieses Stück ist auffallend klein, nämlich:

Long. corp. 17.0 mm (Endtergit nicht mitgerechnet!), pron. 7.4 mm, elytr. 22 mm, fem. ant. 8.0 mm, fem. post. 13.0 mm.

Also dem vorigen Stück in den Dimensionen sehr nahe,

aber mit ganz normal entwickelten Sexualauszeichnungen, die dem *lineolata*-Typus (G.) vollkommen entsprechen. Fastigium frontis und verticis etwas heller rostfarbig als die Umgebung, aber doch nicht mit deutlich abgegrenzten Ocellarflecken. Vordertibien der ganzen Länge nach schwarz. Mittel- und Hintertibien am Knie lehmgelb, dann mit zartem, bräunlichem Ring, sodann bis zur Mitte spangrün. — Geäder normal. An der rechten Elytre (linke in dieser Gegend verdeckt) entspringen Radii Sektor und Media mit ganz kurzem gemeinsamem Stiel aus dem Radiusstamm. Cubitus einfach, ebenfalls aus dem Radius. Dann folgen noch vier postcubitale Längsadern, alle einfach, die beiden letzten aus einem Punkte oder mit ganz kurzem gemeinsamem Stiele.

♂, Westjava, v. d. Weele: — Von gleicher Statur und Färbung wie das vorige Exemplar. Geäder vollständig normal: Cubitus einfach, aus dem Radiusstamm entspringend. Aber hinter dem Cubitus nur noch vier einfache Längsadern, die letzte aber an beiden Elytren mit Längsmasche an der Basis, was offenbar anzeigt, dass hier ursprünglich fünf Postcubitalen vorhanden waren, von denen aber die beiden letzten mit einander verschmolzen sind.

♀, ohne Angaben: — Färbung wie bei den beiden vorhergehenden Stücken, aber die Vordertibien weniger stark angedunkelt und die Grünfärbung der Mittel- und Hintertibien schon so stark verblasst, dass sie überhaupt nicht mehr mit Sicherheit zu erkennen ist. Geäder vollständig normal. Media und Cubitus der Elytren einfach, beide aus dem Radiusstamm entspringend. Fünf einfache, freie postcubitale Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte, die letzte normal und gut entwickelt. Auch das Hinterflügelgeäder vollkommen normal.

Gryllacris voluptaria Brunner v. W.

1 ♀ (det. Karny), Nord-Celebes, Gorontalo, v. Howell, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 25 mm, pron. 6.5 mm, elytr. 29.5 mm, fem. ant. 10.8 mm, fem. post. 18.5 mm, ovipos. 18.5 mm.

Das vorliegende Exemplar ist also ausgesprochen kleiner als die Brunnerschen Typen (Mon., p. 350) und stimmt in

dieser Hinsicht mit dem von GRIFFINI *(143,* Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 217—220; 1911) beschriebenen Stück des Berliner Museums gut überein. Stirn lichter als bei den bisher beschriebenen Exemplaren, gelbbraun, nach unten gegen den Clypeus hin allmählich dunkler werdend, aber auch ganz unten an der Stirn-Clypeus-Grenze noch nicht schwarz, sondern nur sehr dunkel braun. Mandibeln tief schwarz. Labrum bräunlichgelb. Ocellarfleckchen nicht sicher erkennbar. Elytrenadern nicht dunkel gesäumt. Die dunklen Hinterflügelbinden schwach, viel weniger scharf begrenzt und auch schmäler als bei *signifera*. Hinterschenkel innen mit 6, aussen mit 7 bis 8 Dornen. Rechte Hintertibie wie bei GRIFFINI angegeben, die linke besitzt dagegen aussen nur vier, innen gar nur drei Dornen. Tibienfärbung die für diese Spezies charakteristische. ♀ Subgenitalplatte mit am Ende gegabeltem Lobulus basalis (Fig. 17) wie bei dem Exemplar GRIFFINIS, während er bei dem BRUNNERschen Typusexemplar „triceps" ist. Alles übrige vollständig mit der von GRIFFINI gegebenen Beschreibung übereinstimmend.

Fig. 17. *Gryllacris voluptaria*, ♀ Subgenitalplatte.

Geäder im wesentlichen wie bei den Stücken der BRUNNER-Sammlung, auf die ich an anderem Orte noch zurückkomme. Vier einfache Präcostalen oder die letzte mit Endgabel; die letzte schon aus der Basis der Costa entspringend und zu dieser Ader ungefähr parallel. Costa gerade, mit ziemlich kurzer Endgabel, den Vorderrand ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels erreichend. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, mit einfacher Endgabel. Radii Sektor am Ende des Basaldrittels oder bald danach aus dem Radiusstamm entspringend, dreiästig, der Sektorstiel über doppelt so lang wie der hinterste Ast. In allen sonstigen Merkmalen stimmt das Elytren- und Hinterflügelgeäder vollständig mit dem der Typusexemplare überein.

Gryllacris ouwensi KARNY.

1 ♂ (det. KARNY), ohne Fundort, coll. HEYLAERTS, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 24 mm, pron. 6.7 mm, elytr. 32 mm, fem. ant. 11.7 mm, fem. post. 23 mm.

Von dieser Spezies war bisher nur ein einziges Stück bekannt, nämlich das im Buitenzorger Museum befindliche Typusexemplar (♂), das ich 1924 beschrieben habe *(141,* Treubia, V, p. 84—85). Das vorliegende Stück stimmt damit in jeder Hinsicht sehr gut überein, nur ist es ein klein wenig grösser. Der untere Ocellarpunkt ist kaum lichter als die Umgebung und daher nur schwer erkennbar. Pronotum einfarbig, ohne dunklere Wische. Elytren mit vier einfachen Präcostalen, Costa in der Distalhälfte drei Schrägäste nach vorn entsendend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, mit einfacher Endgabel. An der linken Elytre verhalten sich Radius und Radii Sektor normal; an der rechten (Fig. 18) entspringen die drei Radiusäste ungefähr aus einem Punkte, der hinterste ein ganz klein wenig früher

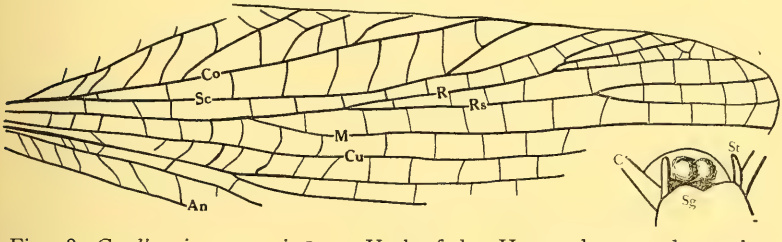


Fig. 18. *Gryllacris ouwensi* ♂. — Verlauf der Hauptadern an der rechten Elytre. — Rechts unten: Hinterleibsende von unten.

als der vorderste; der Radii Sektor ist hier nur einfach gegabelt. Auch der Cubitus verhält sich an dieser Elytre abnorm, indem er ziemlich nahe der Basis eine schräge Querader in den Cubitus Sektor entsendet und dann selbst weiterhin einfach bleibt; dafür gabelt sich aber hier der Cubitus. Sektor an derselben Stelle, wo sonst (linke Elytre!) der Cubitus einfach gegabelt ist. Fünf einfache postcubitale Längsadern, die beiden letzten mit kurzem gemeinsamem Stiele. Queradern der Elytren nicht dunkel umgeben. Hinterflügel wie beim Typus gefärbt; Costalfeld ohne queradernfreie Zone; Verhalten des Radiusstammes zu den

Nachbaradern ganz dem Typus IV entsprechend; Rs + M aus ihm am Ende des Basalviertels oder kurz vorher entspringend; daraus geht die einfache Media in der Flügelmitte ab; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat vierästig. (N.B. Was in der Originalbeschreibung als Radii Sektor bezeichnet war, ist am Hinterflügel Rs + M; was ich dort für die Media hielt, war schon der Cubitus, wie ich dies später in meiner Arbeit über den Typus IV gezeigt habe.) Coxen einfarbig; sonst die Beinfärbung vollständig so wie beim Typusexemplar. Hintertibien innen mit sechs, aussen mit 7 bis 8 Dornen. Alles andere ganz wie beim Typusexemplar, auch die Geschlechtsauszeichnungen (Fig. 18).

Gryllacris fuscifrons GERSTAECKER.

Material: — 2 ♂♂ (*tessellata* det. DE HAAN), Java, beide ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀, Java, beiderseits gespannt (Mus. Leiden). — 1 Stück ohne Hinterleib und ohne Etikette, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂ ohne Etikette, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 2 ♂♂, 1 ♀, Buitenzorg, 1881, OUDEMANS, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂, Java, Preanger-Regentschappen, LOMAN, 1886, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂, 1 ♀, Preanger (?), BENKA don., 1906, beide beiderseits gespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♀ (war als „*tessellata*" bezeichnet, ohne Angabe des Determinators), Banjermassin, Süd-Borneo, ungespannt (in der alten Sammlung des Leidener Museums). — 1 ♂, Sumatra, 1884, v. BUUREN, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂, Palembang, rechtseitig gespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂, Palembang, V.—VI. 1878, linkseitig gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀, Boenga-mas, Palembang, A. L. v. HASSELT, linkseitig gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀, Benkulen, 1911, ABDUL RACHMAN, linkseitig gespannt (Mus. Leiden). — Alle det. KARNY.

DE HAAN gibt diese Spezies, die er auf Grund einer Fehldetermination *tessellata* DRURY nannte, nur aus Java an; somit kann ihm das ♀ aus Banjermassin noch nicht vorgelegen sein; vermutlich wurde dieses also von SNELLEN VAN VOLLENHOVEN determiniert. Es ist vollständig normal

und unterscheidet sich in nichts von typischen Java-Exemplaren. — In der alten DE HAANschen Sammlung liegen somit überhaupt keine ♀♀ vor. DE HAAN erwähnt aber auch (TEMM., Verh., Orth., p. 220; 1842) ♀♀ und betont dabei, dass ihre Legeröhrenlänge stark variiert. Ich vermute daher, dass er auch andere Spezies irrtümlich hierher gestellt hat, und zwar höchstwahrscheinlich die von ihm vorher (l.c., p. 177) als *cingulata* bezeichneten; ich komme darauf noch später zurück (s. später unter *Gryllacris cingulata).*

Die vorliegenden Exemplare aus Java sind durchwegs typisch und zeigen keine Besonderheiten; nur einige geringfügige Geädervariationen seien im folgenden kurz besprochen; eine solche habe ich ja schon früher für das eine der DE HAANschen Exemplare an anderem Orte erwähnt (Zoöl. Mededeel., V, p. 153; 1920).

Das eine der beiden ♂♂ von OUDEMANS weist an den Elytren vier Präcostalen auf, alle einfach oder die erste gegabelt; in letzterem Falle die letzte schon aus der Basis der Costa entspringend. — Auch das ♀ gleicher Provenienz hat vier Präcostalen, alle einfach oder die zweite gegabelt.

Das ♂ von LOMAN besitzt an den Elytren gleichfalls vier Präcostalen, davon die zweite und die vierte gegabelt; Subcosta (wie bei dieser Spezies normal) aus der Basis der Costa entspringend. Cubitus einfach gegabelt. Die beiden letzten der fünf postcubitalen Längsadern aus einem Punkte entspringend.

♀ Von BENKA: An der linken Elytre vereinigen sich Radii Sektor und Media nach ihrem getrennten Ursprung aus dem Radius auf eine ganz kurze Strecke, um aber dann wieder selbständig weiter zu gehen. — Beim ♂ gleicher Provenienz verhalten sich die genannten Adern an beiden Elytren ganz ähnlich wie an der linken des vorigen Stückes (Fig. 19).

Das ♂ mit der allgemeinen Fundortsangabe „Sumatra" (Y. BUUREN) ist etwas grösser als die javanischen Stücke, aber sonst damit übereinstimmend, namentlich auch im Bau des ♂ Hinterleibsendes. — Elytren: Radius erst einen einfachen Vorderast entsendend, dann in zwei Aeste geteilt, von denen jeder wieder einfach gegabelt ist; der hintere

dieser beiden Aeste entspricht wohl einem selbständig gewordenen Vorderast des Radii Sektors; denn der eigentliche

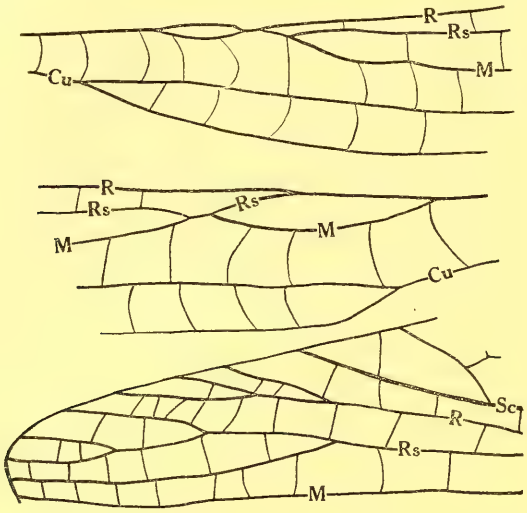


Fig. 19. *Gryllacris fuscifrons* ♂. — Oben und Mitte: abnormer Ursprung von Radii Sektor und Med a an beiden Elytren (Preanger). — Unten: Abnorme Sektorverzweigung an der linken Elytre (Palembang).

Radii Sektor selber ist nur einfach gegabelt, entspringt etwas vor der Elytrenmitte (kurz nach der einfachen Media) und sein Stiel ist nicht einmal anderthalb mal so lang wie seine schmale Endgabel, die von zwei zu einander vollständig parallelen Aesten gebildet wird. Diese Beschreibung bezieht sich allerdings nur auf die linke Elytre, da die rechte in dieser Gegend verdeckt ist.

Für die übrigen Sumatra-Exemplare, die ja mit genauen Fundortsangaben versehen sind, gebe ich hier zunächst die Maasse: —

	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♂, Mus. A.	24 mm	6.8 mm	29.8 mm	10.7 mm	18.4 mm	—
♂, Mus. L.	29.4 „	7.8 „	33.0 „	11.7 „	19.5 „	—
♀, Palemb.	23.7 „	7.9 „	31.0 „	10.4 „	19.2 „	16.7 mm
♀, Benkul.	25.4 „	7.2 „	27.5 „	10.0 „	18.0 „	15.8 „

Wie die vorstehenden Maasse zeigen, stimmen diese sumatranischen Stücke also in der Grösse vollständig mit javanischen überein und das gleiche gilt auch für die Fär-

bungsmerkmale und die ♂ und ♀ Geschlechtscharaktere. Bei dem ♂ des Amsterdamer Museums und bei dem ♀ von Palembang sind die Fastigia ebenso hell wie die Stirn, so dass die Ocellarfleckchen viel weniger gut erkennbar sind als sonst bei dieser Spezies; sie haben aber ganz dieselbe Form; diese beiden Stücke entsprechen also dem, was BRUNNER *variabilis* genannt hat. Wie ich schon an anderem Orte gezeigt habe, ist aber *variabilis* ein Synonym von *fuscifrons* und ich werte diesen Unterschied lediglich als individuelle Variation. Bei dem ♂ des Leidener Museums dagegen sind die Fastigia tiefschwarz und diese Färbung erstreckt sich auch noch über den grössten Teil der Stirn. Das ♀ von Benkulen ist in dieser Hinsicht vollständig normal. — Geäder normal, Typus IV; als individuelle Abweichungen wären zu erwähnen:

An der linken Elytre des Amsterdamer Stückes ist der Cubitus im Basalteil mit dem Radiusstamm in einem Punkte vereinigt, ganz ähnlich wie ich dies weiter unten für *maculata* abbilde (Fig. 32).

Beim ♂ des Leidener Museums entsendet der Radii Sektor der linken Elytre erst einen Ast nach hinten und ist sodann weiterhin noch nach vorn pectinat dreiästig (Fig. 19). Dieselbe Variation findet sich auch an der linken Elytre des ♀ von Palembang und an der rechten Elytre des ♀ von Benkulen. An der rechten Elytre des erstgenannten ♀ ist die Media mit dem Radii Sektor im Basalteil in einem Punkte vereinigt, ganz ähnlich wie an der linken Elytre des ♂ von BENKA (Fig. 19).

Gryllacris barussa [1]) n. sp. (Fig. 20)

1 ♀ (Holotypus), Palembang, linkseitig gespannt (Mus. Amsterdam).

Long. corp. 24.8 mm, pron. 6.5 mm, elytr. 23.8 mm, fem. ant. 8.7 mm, fem. post. 16.0 mm, ovipos. 16.5 mm.

---

[1]) „Barussae" oder „Barusae" heissen bei Ptolemaeus die Bewohner Sumatras der damaligen Zeit — also noch vor der Invasion der Deuteromalayen. Die letzten Reste dieser Urbevölkerung, die sich bis heute erhalten haben, sind die Bewohner der Mentawei-Inseln und die „Orang Kubu" im Innern des Palembang-Distriktes.

Ich habe das vorliegende Stück zunächst für eine Lokalform oder Varietät von *fuscifrons* gehalten, der sie tatsächlich zum Verwechseln ähnlich sieht. Die erstere Auffassung ist aber unmöglich, weil vom selben Fundort auch die typische *fuscifrons* vorliegt, und als blosse Varietät vermag ich *barussa* nicht anzusehen, weil hiefür die Unterschiede — namentlich auch in den Geschlechtsauszeichnungen — gegenüber *fuscifrons* zu bedeutend sind. Immerhin steht meine Art der *fuscifrons* so nahe, dass ich hier keine aus-

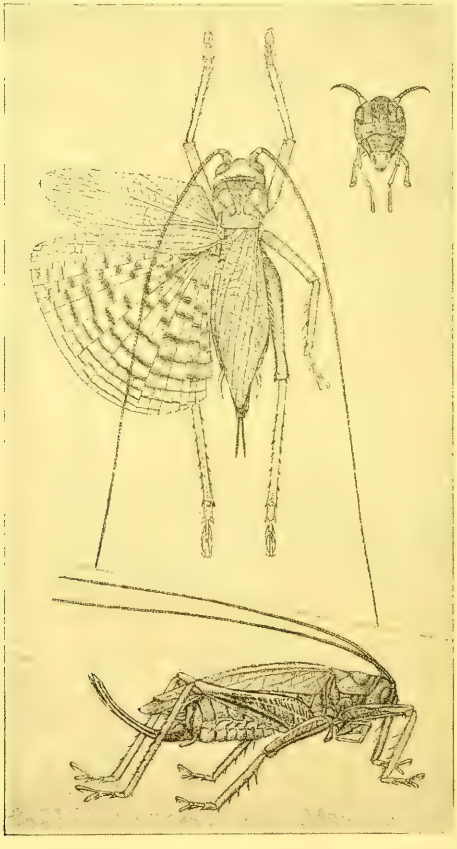


Fig. 20. *Gryllacris barussa* ♀, Typus. Palembang, nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

führliche Beschreibung zu geben brauche, sondern mich auf den Vergleich mit *fuscifrons* beschränken kann.

Habituell der *fuscifrons* ausserordentlich ähnlich, jedoch wenig aber deutlich kleiner; man vergleiche die obigen Maasse mit denen für *fuscifrons* in der BRUNNERschen Monographie! Gesamtfärbung ganz wie bei *fuscifrons,* jedoch das Fastigium verticis, das erste Fühlerglied und die Augen nicht ausgesprochen schwarz, sondern nur sehr dunkel braun; die Andunkelung des Fastigium verticis gegen die Umgebung noch weniger deutlich abgegrenzt, auch nach unten diffus in die Stirnfärbung übergehend. Hinterflügelbinden viel schwächer entwickelt als bei *fuscifrons,* kaum so breit wie bei typischen, westjavanischen *signifera*-Exemplaren. Kopf in Frontalansicht obovat, aber relativ noch etwas breiter als bei *fuscifrons.* Morphologische Merkmale des Kopfes sonst wie bei *fuscifrons.* Pronotum ebenfalls wie bei der Vergleichsart, vielleicht die 7-Furche noch ein wenig deutlicher; Metazona und der hintere Teil der Seitenlappen etwas lichter als das übrige Pronotum, aber durchaus nicht scharf abgesetzt, sondern ganz allmählich übergehend; ähnliches kommt ja übrigens auch bei *fuscifrons* nicht selten vor, speziell bei *fuscifrons pulchra* noch stärker ausgesprägt als bei *barussa.*

Elytren nur etwa bis zur Mitte der Legeröhre reichend, bei *fuscifrons* beinahe bis zu deren Ende; Färbung der Fläche und der Adern wie bei der Vergleichsart. Drei bis vier einfache Präcostalen, oder eine von ihnen gegabelt; die letzte kann schon aus der äussersten Basis der Costa entspringen. Costa frei, gerade, mit zwei Vorderästen, den Vorderrand am Ende des mittleren Fünftels erreichend. Costalfeld ziemlich stark verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, erst gerade, dann nach vorn gebogen, mit einfacher Endgabel. Radius im Distalteil nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste schräg gestellt und nicht sehr nahe neben einander verlaufend. Radii Sektor in der Elytrenmitte aus dem Radiusstamm entspringend, nach hinten pectinat vierästig, der Sektorstiel etwas länger als der hinterste Ast. Media am Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm abgehend, weiterhin frei und einfach. Cubitus frei, am Beginn des mittleren Fünftels einfach ge-

gabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern oder die beiden letzten mit ganz kurzem gemeinsamem Stiele.

Hinterflügel cycloid, die hellen Zwischenräume zwischen den dunklen Bändern durchschnittlich gut dreimal so breit wie diese. Costalfeld ohne ausgesprochene queradern-Zone. Subcosta einfach. Radius wie an den Elytren. Rs + M am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm entspringend; daraus geht die einfache Media in der Flügelmitte ab. Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat vierästig, der hinterste Ast deutlich länger als der Sektorstiel seit Abgang der Media. Cubitus schon am Ende des Basalachtels oder noch etwas früher aus dem Radiusstamm hervorgehend, weiterhin frei und einfach. Mittelteil des Analfächers mit 7 bis 9 (meist 8) Scharen von Queradern.

Beine wie bei *fuscifrons*. Hinterschenkel aussen mit 8 bis 9, innen mit 6 dunkelspitzigen Dornen. Hintertibien innen mit 6, aussen mit 6 bis 7 solchen. — Legeröhre relativ länger als bei *fuscifrons*, nämlich etwas länger als die Hinterschenkel, bei der Vergleichsart dagegen kürzer als diese; im übrigen ganz wie dort gestaltet. ♀ Subgenitalis (Fig. 21) in der Form von *fuscifrons* wesentlich abweichend,

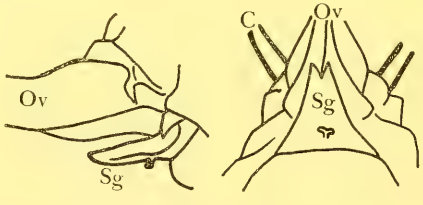


Fig. 21. *Gryllacris barussa*, Typus. — ♀ Hinterleibsende von der Seite und von unten.

nämlich sehr spitzwinkelig-dreieckig, am Ende scharf spitzwinkelig eingeschnitten, mit spitzwinkeligen Lappen; Seitenränder nur ganz schwach konkav, nicht so stark stumpfwinkelig exkaviert wie bei der Vergleichsart (man vergleiche die für die letztere in der Treubia, X, p. 81, gegebene Figur mit der hier von *barussa*). Lobulus basalis winzig, etwas dunkler als die Fläche, nämlich rötlichbraun (während die Fläche bräunlichgelb ist), sehr stark nach unten abstehend.

Gryllacris si-rambeica GRIFFINI (Fig. 22).

1 ♀ (det. KARNY); Westsumatra, Loeboe Bangkoe, Mai 1905, J. MENZEL, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Long. corp. 28 mm, pron. 7.7 mm, elytr. 32.5 mm, fem. ant. 11.5 mm, fem. post. 20.5 mm, ovipos. 21.7 mm.

Stimmt sehr gut mit der Originalbeschreibung bei GRIFFINI (*101*, 1908) überein; doch sind die Mandibeln ganz glänzend-schwarz; der Clypeus in der unteren Hälfte und der oberste Teil des Labrums kastanienbraun, weiterhin die Oberlippe auch wieder ganz schwarz. Beide Hintertibien aussen mit

Fig. 22. *Gryllacris si-rambeica* ♀, West-Sumatra, nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

sieben Dornen. Alles andere wie von GRIFFINI angegeben. Die ♀ Geschlechtsauszeichnungen entsprechen sehr gut dem

von mir beschriebenen ♀ des Museums Genua, doch ist die Legeröhre deutlich kürzer. ♀ Subgenitalplatte wie dort abgebildet: der medianen Längslinie jener Figur entspricht ein schmaler, kielförmiger Lobulus basalis.

Elytren: Vier bis fünf einfache oder zum Teil am Ende gegabelte Präcostalen. Costa fast gerade, in der Distalhälfte mit zwei Schrägästen nach vorn, den Vorderrand ungefähr am Ende des mittleren Fünftels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts stark verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, gerade, im Distalteil stark nach vorn gebogen und hier zwei Schrägäste nach vorn entsendend. Radius vor dem Ende nach vorn pectinat drei- bis vierästig, die Aeste schräg gestellt, aber doch ziemlich nahe neben einander verlaufend. Radii Sektor etwas vor der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, nach hinten pectinat drei- bis vierästig, der Sektorstiel deutlich länger als der hinterste Ast. Media am Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm abgehend, einfach bis ans Ende. Cubitus frei, ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf freie, einfache Längsadern.

Hinterflügel: Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius am Ende nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste steiler gestellt und weiter von einander entfernt als an den Elytren. Rs + M ungefähr am Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm entspringend; dle einfache Media geht bald nach der Mitte daraus ab. Radii Sektor selber dann noch im Apikalviertel nach hinten pectinat vierästig, der hinterste Ast etwas länger als der Sektorstiel seit Abgang der Media. Cubitus schon ganz nahe der Basis sich vom Radiusstamm entfernend, weiterhin frei und einfach. Mittelteil des Analfächers mit 6 bis 7 Scharen von Queradern.

Gryllacris si-rambeica var. **battaka** GRIFFINI.

1 ♂ (det. KARNY), Sumatra, Padang Pandjang, 770 mm, VI. 1922, leg. E. JACOBSON, ungespannt(Mus. Leiden).

Alle Knie und Tibien schwarz. — Ich habe dieses Exem-

plar bereits früher an anderem Orte unter dem Namen *aethiops battaka* näher besprochen (Treubia, V, p. 223; 1924).

Gryllacris aethiops subsp. **jacobsonii** KARNY (Fig. 23).

1 ♀ (det. KARNY), Sumatra Westküste, Andalas in Tandjung (über diesen Fundort vergleiche bei *macilenta siebersi*), V, 1914, Edw. JACOBSON, linkseitig gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (Typus), Padang Pandjang, Sumatra, 770 m, IX, 1921, leg. E. JACOBSON, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Fih. 23. *Gryllacris aethiops jacobsonii*, ♀, Andalas, nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

— 1 ♀ (det. KARNY), Rimbo Pengadang, Benkulen, Sumatra, VI. 1916, leg. E. JACOBSON, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Die beiden zuletzt angeführten lagen mir schon bei Abfassung der Erstbeschreibung vor (Treubia, V, p. 222—223; 1924); trotzdem kann aber nur das Stück von Padang

Pandjang als typisch gelten, denn das ♀ von Benkulen wurde schon in der Originalbeschreibung ausdrücklich als nicht typisch, sondern vermutlich eine Lokalrasse oder mindestens Varietät repräsentierend, bezeichnet. Bei dem ♂ sind nämlich die Hinterflügel stark melanistisch, hyalino-tessellat; beim ♀ dagegen viel weniger melanistisch, fusco-fasciat.

Das Stück von Tandjung, Andalas, lag mir dagegen bei Abfassung der Erstbeschreibung noch nicht vor; auf dieses muss ich daher hier noch ausführlicher zu sprechen kommen. Seine Maasse sind:

♀: Long. corp. 26 mm, pron. 7.5 mm, elytr. 31 mm, fem. ant. 10.4 mm, fem. post. 19.2 mm, ovipos. 20 mm.

Somit etwas grösser als die seinerzeit beschriebenen Typusexemplare, aber sonst in jeder Hinsicht sehr gut damit übereinstimmend. Fastigia schwarz, aber mit verkehrt T-förmigem kastanienbraunem Fleck, welcher die Schwarzfärbung in drei schwarze Flecken zerlegt, von denen jeder einen Ocellarfleck umgibt. Diese klein, hellgelb, scharf begrenzt, sehr schmal elliptisch, aber doch etwas weniger langgestreckt als bei *fuscifrons*. Alle Knie kurz und scharf geschwärzt, nur das Gelenk selbst bleich und zwar diese Hellfärbung am Schenkelteil etwas breiter als an der Tibienbasis. Alle Tibien hellgelb, am Apex angedunkelt. Zur Ergänzung der seinerzeit gegebenen Beschreibung bilde ich hier noch die Subgenitalplatte dieses Exemplares ab (Fig. 24).

Fig. 24. *Gryllacris aethiops jacobsonii*, ♀ Subgenitalplatte.

Elytren rostgelb mit gleichfarbigen Adern. Drei bis vier zum Teil einfach gegabelte Präcostalen. Costa gerade, mit einfacher Endgabel oder vor dem Ende zwei Schrägäste nach vorn entsendend, den Vorderrand bald nach der Mitte erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, erst gerade, dann nach vorn gebogen, vor dem Ende zwei Schrägäste nach vorn entsendend. Radius im Distalteil nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste ziemlich schräg gestellt und nicht eng neben einander verlaufend. Radii Sektor in der Elytrenmitte oder kurz vorher aus dem Radius entsprin-

gend, nach hinten pectinat drei- bis vierästig, der Sektorstiel etwa anderthalb mal so lang wie der hinterste Ast. Media zwischen dem Beginn des mittleren Drittels und Fünftels aus dem Radiusstamm abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei, an der rechten Elytre einfach, an der linken ungefähr in der Mitte einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern.

Hinterflügel hyalino-tessellat, wie 1924 für die typische Form beschrieben. Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Radius wie an den Elytren. Rs + M ungefähr am Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm abgehend; daraus entspringt die einfache Media ungefähr in der Flügelmitte. Radii Sektor selber dann noch im Apikaldrittel oder -viertel nach hinten pectinat dreiästig. Freie Cubitusbasis nicht sicher erkennbar; der Cubitus entspringt dann ungefähr am Ende des Basalneuntels aus dem Radiusstamm und bleibt weiterhin frei und einfach. Mittelteil des Analfächers mit 7 bis 9 (meist 8) Scharen von Queradern.

Gryllacris aethiops subsp. **jacobsonii** var.? (Fig. 25).

1 ♂ (det. KARNY), Solok, Sumatra, 1914, P. O. STOLZ, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 22 mm, pron. 6.6 mm, elytr. 29.5 mm, fem. ant. 11 mm, fem. post. 18.2 mm.

Stimmt im allgemeinen mit typischen Stücken von *jacobsonii* gut überein und ist vielleicht nur ein in bezug auf Kopf- und Pronotumfärbung melanistischeres, in bezug auf die Hinterflügelfärbung weniger melanistisches Exemplar (individuelle Variation?) derselben, oder möglicherweise eine gut getrennte Lokalrasse (?). Artlich vermag ich das Stück von *jacobsonii* nicht zu trennen, da die ♂ Geschlechtsauszeichnungen vollständig mit jener Art übereinstimmen. Nach der Färbung von Pronotum und Hinterflügeln hätte ich das Exemplar lieber zu *signifera obscura* gestellt, was aber auf Grund der Sexualcharaktere vollständig ausgeschlossen ist. Uebrigens unterscheidet es sich durch das kleinere Pronotum und namentlich durch den (in Dorsal- und Frontalansicht!!) ganz ausgesprochen kleineren Kopf sowohl von *obscura* wie auch von der typischen *jacobsonii*.

Kopffärbung ganz wie bei *jacobsonii*, jedoch auch das Occiput zur Gänze dunkel. Pronotumfärbung: Vorderrand ganz schwarz, nur im mittelsten Teile bleich gelb; sonst der linienförmige Rand rund herum überall dunkel rostbraun. Metazona disci und die Seitenlappen hinten und unten von der V-Furche lichtgelb. Diskus in der vorderen Hälfte mit bleichgelber Medianlinie; seitlich davon ist der

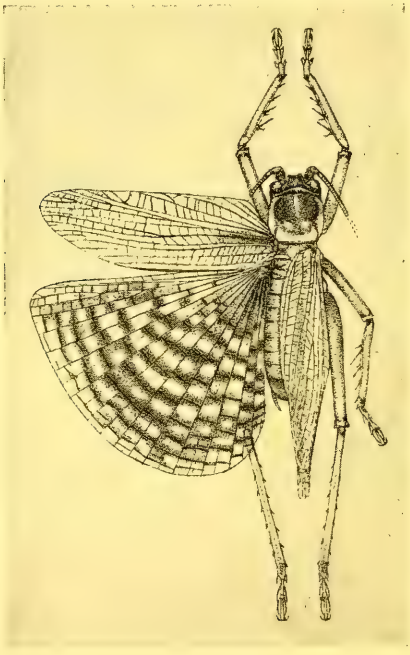


Fig. 25. *Gryllacris aethiops jacobsonii* var., ♂, Solok, Sumatra, nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

Diskus bis an die 7-Furche und bis zur Vorderecke der Seitenlappen schwarz. V-Furche sehr breit angedunkelt und diese Dunkelfärbung steigt hinten bis an die Mitte des Diskus herauf. Die von der V-Furche umgriffene gewölbte Fläche etwas weniger stark gebräunt, im obersten hinteren Teile an den Diskusseiten sogar gelblich aufgehellt und hier somit jederseits von der Diskusmitte ein gelbes Fleckchen bildend, ähnlich wie von REHN fur *„larvata"* abgebildet. Beine ganz wie bei *jacobsonii* gefärbt.

Elytren ganz wie bei der typischen Form (vgl. die vorstehende Beschreibung des ♀ von Andalas), jedoch der Radius an beiden nur mit einfacher, ziemlich langer und schmaler Endgabel. Radii Sektor an der rechten Elytre nur dreiästig. Cubitus an beiden Elytren gegabelt. Die beiden letzten Anales mit kurzem gemeinsamen Stiele entspringend.

Hinterflügel fusco-fasciat, jedoch die Binden fast so breit wie die hellen Zwischenräume, und ab und zu an den Längsadern etwas zusammenfliessend; Flügelbasis vollständig hell, hyalin. Geäder vollkommen wie bei *jacobsonii* (s. oben); Radius dreiästig.

Gryllacris servillei DE HAAN.

1 ♀ (Typus), Borneo, Fluv. Doeson, beiderseits gespannt (Mus. Leiden). Das Stück besitzt kein Pronotum mehr, sondern der Kopf ist direkt dem Mesonotum angeklebt.

Ich habe dieses Exemplar bereits 1920 neubeschrieben (Zoölog. Mededeel., V, p. 153). Dieser DE HAANsche Typus war durch sehr lange Zeit das einzige bekannte Exemplar dieser Spezies, bis ich 1925 1 ♀ von der Malayischen Halbinsel melden konnte (KARNY, *160*, Journ. F. M. S. Mus., XIII, p. 29; fig. 13b). Ausserdem liegt mir jetzt auch im Buitenzorger Museum eine schöne Serie beiderlei Geschlechts aus Ost-Borneo vor (leg. SIEBERS), welche später an anderem Orte beschrieben werden soll. Erwähnen möchte ich nur jetzt schon, dass ich einige Stücke der SIEBERS-Ausbeute zum Vergleich nach Leiden mitgenommen und mit dem Typusexemplar in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmend befunden habe.

Ferner fand ich jetzt im Besitze des Leidener Museums auch noch 1 ♀ aus Sumatra vor, von wo die Art bisher noch nicht bekannt war; dieses Stück stammt sonderbarerweise aus der Gegend von Sumatras Südwestküste, nämlich aus den Padangschen Bovenlanden und muss als Vertreter einer eigenen Lokalrasse betrachtet werden.

Gryllacris servillei subsp. **matura** nov. (Fig. 26).

1 ♀ (Holotypus), Matur (zwischen Fort de Kock und Manindjau-See), Edw. JACOBSON, X. 1913, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 22.5 mm, pron. 6.5 mm, elytr. 27.5 mm, fem. ant. 10.3 mm, fem. post. 18 3 mm, ovipos. 20 7 mm.

Kopf relativ klein, wie bei der typischen Form. Occiput rostfarbig, Vertex schwarz. Fastigium verticis wenig breiter als das erste Fühlerglied. Alle drei Ocellarflecken schmal-elliptisch, fast strichförmig, bleichgelb, scharf begrenzt und noch dick schwarz umrändert; diese schwarzen Ränder lassen aber zwischen einander noch einen verkehrt T-förmigen,

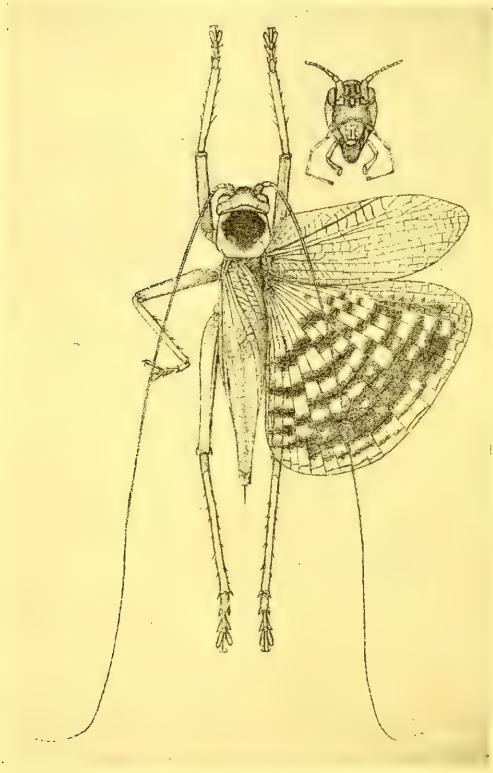


Fig. 26. *Gryllacris servillei matura* ♀, Typus, Matur, Sumatra; nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

rotbraun gefärbten Fleck der Fastigiumfläche frei. Fühler einfarbig rostbraun, auch schon die ersten Glieder nicht dunkler als die folgenden, absolut nicht geschwärzt. Stirn und Mundteile rotbraun, die untere Hälfte des Clypeus rostgelb, Mandibelspitze schwarz. Pronotumform und -skulptur

ganz wie bei *servillei*. Metazona pronoti und der ganze Raum zwischen Rand und V-Furche auf den Seitenlappen rostgelb, der linienförmige Rand etwas dunkler, rostbraun, desgleichen die sehr kurze Prozona disci. Der übrige Teil des Diskus und die zwischen den Armen der V-Furche gelegene Fläche wird von einem grossen braunschwarzen Fleck eingenommen, der beim Oberende des aufsteigenden Astes der V-Furche ein verwaschenes rostgelbes Schrägstrichel einschliesst und ausserdem im vorderen Teil der Medianfurche und zwischen den Armen der V-Furche diffus dunkelbraun aufgehellt ist. Beine bleich lehmgelb, die Knie kaum dunkler, rostgelb. Hinterschenkel beiderseits mit 9 bis 10 schwarzspitzigen Dornen; Hintertibien beiderseits mit sechs solchen. ♀ Geschlechtsauszeichnungen wie bei der typischen Form; doch reicht der kielförmige Fortsatz des Lobulus basalis fast ganz bis an die Spitze des Apikalausschnittes der Subgenitalis und die Apikallappen sind etwas spitzer (Fig. 27).

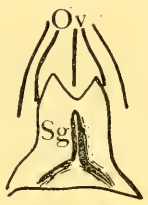


Fig. 27. *Gryllacris servillei matura*, ♀ Subgenitalis.

Elytren rostgelb-hyalin mit gleichfarbigen oder nur wenig dunkleren Adern. Vier einfache Präcostalen oder eine von ihnen gegabelt. Costa gerade, in der Distalhälfte mit zwei bis drei Schrägästen nach vorn, den Vorderrand bald nach der Mitte erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, vor dem Ende gegabelt. Radius vor dem Ende nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste schräg gestellt und nicht sehr nahe neben einander verlaufend. Radii Sektor zwischen dem Beginn des mittleren Fünftels und der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, an der rechten Elytre nach hinten pectinat dreiästig und die Aeste stets kürzer als ihre Gabelstiele; an der linken Elytre bleibt dieser Sektorzweig einfach, dafür entspringt aber noch ein zweiter, selbständig gewordener ungefähr am Beginn des Apikaldrittels aus dem Radius und ist dann einfach gegabelt. Media zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels aus dem Radiusstamm abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei, beim

Sektorursprung einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte.

Hinterflügel cycloid, im Präanalteil gelblich-hyalin, mit einigen rauchigen Flecken im Bereich von Rs + M; im Analteil farblos-hyalin, mit rauchfarbigen Bogenbinden entlang den Queradern, welche in der Basalhälfte deutlich schmäler sind als die hellen Zwischenräume zwischen ihnen, sodann gegen den Bogenrand hin breiter werdend und daher zum Teil zusammenfliessend, die den Rand selbst begleitenden Binden aber ganz schmal, beinahe nur strichförmig; im Basalteil ist also der Flügel ausgesprochen fusco-fasciat, vor dem Bogenrand dann aber eine Strecke weit hyalinotessellat. Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius vor dem Ende zwei Schrägadern in den Vorderrand entsendend. Rs + M am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm entspringend; daraus geht die einfache Media ungefähr in der Flügelmitte ab; Radii Sektor selber sodann noch nach hinten pectinat dreiästig, die Aeste jeweils länger als ihre Gabelstiele. Cubitus frei und einfach, nur auf eine ganz kurze Strecke nahe der Basis mit dem Radiusstamm verschmolzen. Mittelteil des Analfächers mit 6 bis 9 Scharen von Queradern.

Gryllacris barabensis n. sp. (Fig. 28).

1 ♀ (Holotypus), Barabei, S. O. Borneo, A. POOL, 1883, linkseitig gespannt (Mus. Amsterdam).

Maasse: Long. corp. 30 mm, pron. 6.5 mm, elytr. 27.7 mm, fem. ant. 10.4 mm, fem. post. 18.5 mm, ovipos. 24 mm.

Unter den bisher bekannten Arten anscheinend der *nigrilabris* am nächsten stehend, aber bedeutend kleiner, in der Statur viel eher mit *servillei* übereinstimmend, von der sie sich aber unter andrem auch schon durch das breitere Gesicht unterscheidet. Gesamtfärbung einfarbig bräunlichgelb („ochraceous-buff nach RIDGWAY), mit lebhaftem Lackglanz. Kopf nicht breiter als das Pronotum, in Frontalansicht obovat, aber doch recht breit, etwa wie bei *fuscifrons*. Fastigium verticis nicht ganz anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, mit stumpfen Seiten, im unteren Teil

leicht angedunkelt. Fastigium frontis fast ganz angedunkelt, so dass der bräunlichgelbe, kleine, aufrecht-ovale untere Ocellarfleck ziemlich scharf begrenzt und gut erkennbar ist; die beiden oberen dagegen nicht mit Sicherheit wahrnehmbar. Augen bräunlichschwarz. Scrobes antennarum so licht

Fig. 28. *Gryllacris barabensis* ♀, Typus, Barabei, Borneo; nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

wie die Umgebung, jedoch mit ziemlich dunklen Rändern und auf der Fläche mit zwei schräg neben einander stehenden schwarzen Punktfleckchen. Erstes Fühlerglied etwas dunkler gelbbraun als die Umgebung, die folgenden rostfarbig. Stirn

mit zahlreichen, nicht sehr dicht stehenden eingestochenen Punkten. Subokularfurche gut erkennbar, nur an der Knickungsstelle auf eine ganz kurze Strecke unterbrochen. Clypeus trapezförmig, im unteren Teile etwas dunkler gebräunt. Mandibeln zum Teil geschwärzt, Labrum — ausser an der äussersten Basis — ganz glänzendschwarz. Pronotum wie bei den verwandten Arten gestaltet und skulpturiert, einfarbig bräunlichgelb, nur undeutlich und asymmetrisch nebulos, Ränder nur wenig dunkler als die Fläche.

Elytren rostgelblich-subhyalin, distalwärts allmählich lichter werdend, mit nur wenig dunkleren Adern; die Queradern nirgends angeraucht. Vier Präcostalen, alle einfach oder eine von ihnen gegabelt, an der rechten Elytre die beiden letzten mit kurzem gemeinsamem Stiele. Costa gerade, der ganzen Länge nach mit drei Schrägästen nach vorn, den Vorderrand bald nach der Mitte erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts stark verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der äussersten Basis der Costa entspringend, fast ganz gerade, vor dem Ende zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Radius vor dem Ende nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste ein wenig schräg gestellt und ziemlich nahe neben einander verlaufend. Radii Sektor ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels aus dem Radiusstamm entspringend, nach hinten pectinat dreiästig, der Sektorstiel über anderthalb mal so lang wie der hinterste Ast. Media etwa am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm abgehend, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Cubitus frei, am Beginn des mittleren Fünftels einfach gegabelt. Nun folgen noch sechs einfache Längsadern, die letzte viel schwächer und kürzer als die übrigen, mit der fünften aus kurzem gemeinsamem Stiel entspringend; die übrigen frei.

Hinterflügel cycloid, vom Vorderrand bis zum Radii Sektor so gefärbt wie die Elytren; dahinter die Queradern dunkelbraun, braunschwarz umgeben; Cubitus samt seinem Sektor und die Anales gleichfalls dunkelbraun. Bei flüchtigem Zusehen erscheint der Analteil ungefähr ebenso gebändert wie bei *fuscifrons*, nur die Binden verwaschener und weniger

scharf begrenzt. Bei genauerer Untersuchung sieht man aber dann, dass auch die Felder zwischen den Bogenbinden nicht blassgelblich-hyalin, sondern leicht graulich-hyalin sind, wenn auch viel schwächer als bei *nigrilabris*, und dass sie in ihren Centren je ein kleines, weissliches, im durchfallenden Licht graues Fleckchen enthalten. Diese Tatsache scheint mir für die Beurteilung der Verwandtschaftsbeziehungen zu *nigrilabris* von Wichtigkeit! Costalfeld der ganzen Länge nach mit kräftigen Queradern. Subcosta einfach. Radius wie an den Elytren. Rs + M am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm abgehend; daraus entspringt die einfache Media noch etwas vor der Flügelmitte; Radii Sektor selber dann noch im Apikaldrittel nach hinten pectinat dreiästig. Cubitus im Basalteil dem Radiusstamm ganz eng angeschmiegt, aber nicht mit ihm verschmolzen, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Mittelteil des Analfächers mit 7 bis 9 (meist 8) Scharen von Queradern.

Vordercoxen mit kräftigem, scharfspitzigem Dorn. Beide einfarbig, ohne Besonderheiten. Hinterschenkel aussen mit acht, innen mit acht bis zehn schwarzspitzigen Dörnchen. Hinterschienen innen mit sechs, aussen mit sieben schwarzspitzigen Dornen bewehrt.

Legeröhre etwa um Drittel länger als die Hinterschenkel, sonst wie bei den verwandten Arten gestaltet, am Apex stark angedunkelt. ♀ Subgenitalplatte (Fig. 29) von ähnlichem Umriss wie bei *maculata*, nur die Apikallappen etwas spitzer winkelig; Distalteil mit zwei grossen, grubigen Eindrücken neben einander (vielleicht postmortales Kunstprodukt!?); Basalteil mit einem grossen halbkreisförmigen Bogenwulst, der sehr scharf vortritt und sich in der Mitte nach hinten in einen zarten, stabförmigen, am Ende aber etwas verdickten Lobulus fortsetzt. — Somit die Subgenitalis in allen wesentlichen Merkmalen ganz ähnlich gestaltet wie bei *nigripennis*.

Fig 29. *Gryllacris barabensis*, ♀ Subgenitalplatte.

Ich möchte ausdrücklich betonen, dass die Färbung des vorliegenden Stückes bestimmt die natürliche ist, sicher

weder unausgefärbt noch postmortal entfärbt. Nach den Dimensionen erinnert dieses Stück am ehesten an *servillei*, unterscheidet sich davon aber durch die ganz anders gestaltete ♀ Subgenitalis und durch die stark abweichende Färbung von Kopf, Pronotum und Hinterflügeln. Ich glaube, dass *barabensis* mit *nigrilabris* näher verwandt ist als mit *servillei*, trotz der stärkeren Abweichung in den Körpermaassen. Von *nigrilabris* unterscheidet sie sich ausserdem noch durch den viel lichteren, gleichmässiger gefärbten Vorderkörper und die viel schwächer gefärbten Hinterflügel; doch scheint mir der Zeichnungstyp der letzteren eher *nigrilabris* als *servillei* zu entsprechen; auch die schwarze Oberlippe verweist neben die erstere Art. Es wäre wohl möglich, dass wir es in *barabensis* mit einer lichter gefärbten Kümmerform (Lokalrasse) von *nigrilabris* zu tun haben, doch wage ich dies vorläufig noch nicht mit Sicherheit auszusprechen. Jedenfalls ist *barabensis* durch die angegebenen Merkmale ausreichend charakterisiert.

Gryllacris fasciipennis n. sp. (Fig. 30).

1 ♀ (Holotypus), Neeb, Dehli, Atjeh, Widjosno, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden)

Maasse: Long. corp. 25.7 mm, pron. 7.7 mm, elytr. 31.5 mm, fem. ant. 11.5 mm, fem. post. 19.7 mm, ovipos. 29 mm.

Kräftig gebaut, lehmgelb gefärbt. Kopf einfarbig, kaum breiter als das Pronotum, in Frontalansicht breit-obovat. Fastigium verticis nicht ganz anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, seitlich abgestumpft, unten etwas eingedrückt und hier durch eine ganz feine, fast gerade Quersutur vom Fastigium frontis getrennt, von deren Mitte eine sehr zarte Längsfurche eine ganz kurze Strecke weit nach oben zieht. Ocellarflecken vorhanden, gelblich, oval, aber sehr unscharf begrenzt; die beiden oberen im oberen Teil der Seiten des Fastigium verticis stehend, der untere im unteren Teil des Fastigium frontis, nur wenig grösser als die oberen. Augen und Fühlerbasen so licht wie die Umgebung. Stirn breit, auf der ganzen Fläche mit zerstreuten eingedrückten Pünktchen und ausserdem jederseits mit zwei

grob eingedrückten Punkten, von denen der innere unter der Innenecke der Scrobes antennarum, der äussere etwas auswärts von deren Mitte steht, beide jedoch dem Clypeus

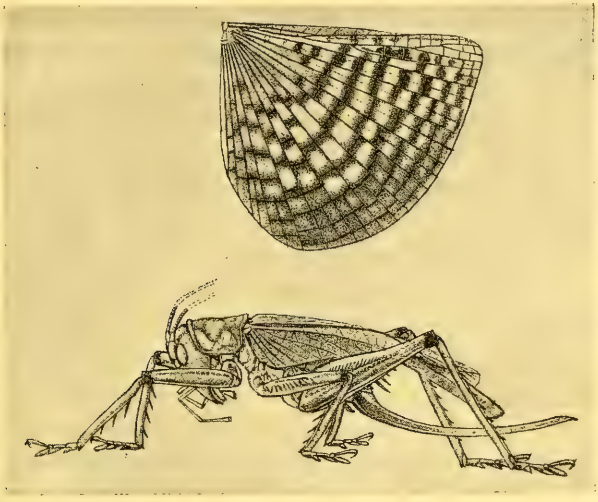


Fig. 30. *Gryllacris fasciipennis*, ♀, Typus, Atjeh, nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

näher als den Scrobes antennarum, der äussere etwas tiefer als der innere; knapp über dem inneren beginnt eine kommaförmig nach aussen konkave Furche, welche bis zur Innenecke der Scrobes antennarum hinzieht. Unterer Stirnteil gegen den Clypeus hin kräftig eingedrückt und zart quergerunzelt. Subokularfurche durchlaufend, am Ende des oberen Drittels stumpfwinkelig nach innen konvex, gegen die Mandibelbasis hin dreieckig verbreitert. Die seitliche Fronto-Clypeal-Sutur zart angedunkelt. Obere Hälfte des Clypeus so skulpturiert wie die Stirn; untere Hälfte mit sehr kräftiger, angedunkelter, durchlaufender Medianfurche, die beiderseits kielförmig begrenzt ist; jederseits davon eine nach aussen konkave viertelkreisförmige Furche und seitlich von dieser, nahe dem Seitenrand, ein kräftig eingedrückter, runder Punkt. Labrum eiförmig, am Ende stumpfwinkelig eingeschnitten. Endglied der Maxillarpalpen leicht keulenförmig verdickt, Endglied der Lippentaster stärker, beinahe trichterförmig verdickt.

Pronotum ohne Besonderheiten; Form und Skulptur wie bei den verwandten Arten. Fläche gleichmässig lehmgelb, nur mit einigen sehr unscharfen, graulichen Nebelflecken, die nicht einmal symmetrisch angeordnet sind.

Elytren rostgelb-subhyalin, mit gleichfarbigen Adern. Fünf bis sechs Präcostalen, die letzte gegabelt. Costa fast gerade, den Vorderrand ungefähr am Ende des mittleren Fünftels erreichend, in der Distalhälfte drei Schrägäste nach vorn entsendend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts stark verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, gerade, vor dem Ende ziemlich stark nach vorn gebogen und hier zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Radius vor dem Ende nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste etwas schräg gestellt und ziemlich nahe neben einander verlaufend. Radii Sektor am Beginn des mittleren Fünftels aus dem Radius entspringend, im Distalviertel nach hinten pectinat dreiästig. Media am Ende des Basalviertels oder kurz danach aus dem Radiusstamm abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei, ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern.

Hinterflügel cycloid, fusco-fasciat; die Basis hell, hyalin; die Binden bis über die Flügelmitte hinaus schmäler als ihre hellen Zwischenräume, die randwärts davon breiter und zum Teil sogar zusammenfliessend. Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Radius ähnlich wie an den Elytren. Rs + M ungefähr am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm abgehend; die einfache Media entspringt daraus in der Flügelmitte; Radii Sektor danach wie an den Elytren Freie Cubitusbasis nicht erkennbar; der Cubitus geht sodann am Ende des Basalachtels aus dem Radiusstamm ab und bleibt weiterhin frei und einfach. Mittelteil des Analfächers mit sieben bis acht Schaien von Queradern.

Beine lehmgelb, jedoch alle Knie scharf geschwärzt. Hinterschenkel beiderseits mit etwa einem halben Dutzend schwarzspitziger Dornen. Hintertibien innen mit sechs, aussen mit sieben solchen.

Legeröhre ungewöhnlich lang, wie bei *macrura*, am Ende

von oben her abgeschrägt. ♀ Subgenitalplatte (Fig. 31) der von *maculata* sehr ähnlich, aber der apikale Einschnitt und die Lappen etwas spitzer, die Fläche der letzteren stark nach unten konvex.

Fig. 31. *Gryllacris fasciipennis*, ♀, Typus. — Subgenitalplatte.

Diese neue Art steht der *maculata* und *macrura* sehr nahe und unterscheidet sich von beiden durch die sehr deutlich und scharf geschwärzten Knie aller Beine. Von der ersteren Art weicht sie ausserdem durch die fusco-fasciaten Hinterflügel ab, von *macrura* durch die verschiedene Gesichtsfärbung und namentlich die unscharfen, schwach ausgeprägten Ocellarflecken. Endlich ist auch die ♀ Subgenitalis zwar ähnlich wie bei denbeiden Vergleichsarten, aber doch in der Form etwas abweichend.

Gryllacris maculata GIEBEL.

1 ♂, 1 ♀, Palembang. — 1 ♂ ohne Angaben, aber vermutlich vom selben Fundort. — 1 ♀, Bintang (Riouw). — Alle det. KARNY, linkseitig gespannt, in coll. Mus. Amsterdam.

Maasse:	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♂	32 mm	8.5 mm	36.7 mm	12.3 mm	21.5 mm	—
♂, Pal.	29.4 »	8.8 »	39.5 »	13 2 »	23.7 »	—
♀, Pal.	30.5 »	8.9 »	38.5 »	13.2 »	23 »	31.5 mm
♀, Bint.	26.2 »	7.5 »	35.2 »	11.2 »	21.5 »	30.5 »

Diese Spezies wurde ursprünglich nach einem ♀ von Banka beschrieben (vgl. KARNY, *185*, Zeitschr. Naturw., LXXXVIII, p. 6; 1927); die Lokalrasse *nobilis* ist in Singapore und auf der malayischen Halbinsel häufig. Die Angabe von Java bei BRUNNER ist unrichtig (vgl. KARNY, *188*, Treubia, X, p. 74; 1928) und bezieht sich in Wirklichkeit auf *javanica*. Die Unterscheidung der typischen Banka-Form von *nobilis* ruht auf sehr geringfügigen Merkmalen und ich bin nicht sicher, ob sie sich auf die Dauer überhaupt aufrecht erhalten lassen wird. Die Hinterknieschwärzung ist — wie schon von GIEBEL angegeben — fast nur auf die Gelenke beschränkt und ist in ähnlich geringer Ausdehnung wohl gelegentlich auch bei Singapore-Stücken angedeutet. Als weiteren Unterschied gegenüber *nobilis* gibt GRIFFINI an, dass bei *maculata* der Pronotumrand schwarz ist. GIEBEL hat seine Art aber mit

der Beschreibung von *servillei* verglichen und wenn er sagt „der Rand des Vorderrückens schwarzbraun", so wollte er damit wohl nur andeuten, dass die Randpartie nicht wie bei *servillei* rostfarbig, sondern ebenso dunkel gefärbt ist wie die Diskusfläche. Also kann wohl auch dieser Unterschied nicht ernstlich in Betracht kommen.

Die nun vorliegenden Stücke sind die ersten aus Sumatra und gehören zur typischen Form, nur das ♀ von Bintang eher zu *nobilis*.

Das ♀ von Bintang ist — offenbar durch langes Liegen in Alkohol — sehr stark entfärbt, auch die Andunkelung der Hinterknie nicht sicher erkennbar. Da somit die Färbungscharaktere nicht mehr feststellbar sind, wäre es vielleicht sogar auch möglich, dass dieses Stück zu *macrura* zu stellen wäre.

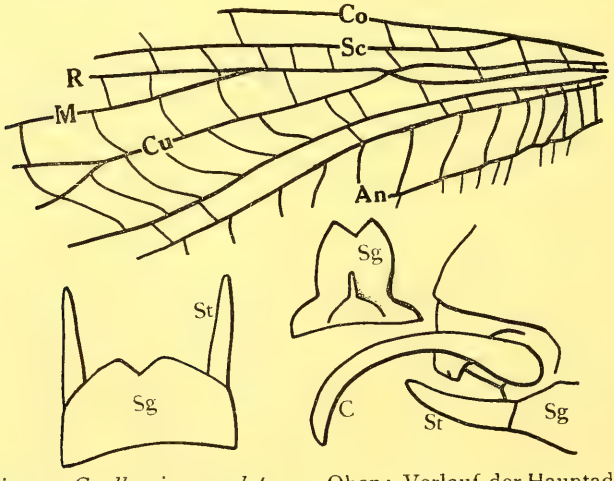


Fig. 32. *Gryllacris maculata*. — Oben: Verlauf der Hauptadern im Basalteil der linken Elytre (♂ ohne Fundort). — Unten links: ♂ von Palembang, Subgenitalis. — Unten Mitte: ♀ von Bintang, Subgenitalis. — Unten rechts: ♂ ohne Fundort, Hinterleibsende von der Seite.

Die Färbung der drei übrigen Stücke lässt sich folgendermaassen charakterisieren: Im wesentlichen wie bei *maculata*, speziell auch in bezug auf die rauchige Umgrenzung der Zellen im Distalteil der Elytren. Occiput ausgesprochen heller als Gesicht und Pronotum. Vorderschienen der ganzen Länge nach angedunkelt, aber nicht sehr stark, dunkelbraun.

Mittel- und Hinterknie nur am Gelenk selbst geschwärzt oder die ersteren überhaupt nicht. Ich habe die ♀ Subgenitalis dieser Spezies schon 1926 abgebildet *(160*, Journ. F. M. S. Mus., XIII, p. 29, fig. 13c), habe dabei aber den Fortsatz des Lobulus basalis nur schattenhaft angedeutet und die basalen Seitenteile der Subgenitalis überhaupt nicht eingezeichnet. Ich gebe daher nunmehr eine neue Figur, welche auch die genannten Teile gut erkennen lässt. Ausserdem seien hier auch noch die ♂ Geschlechtsauszeichnungen in der Figur wiedergegeben (Fig. 32). Geäder im wesentlichen wie l.c. *(185)* für das Typusexemplar beschrieben:

Elytren: Subcosta bei dem ♂ von Palembang an beiden Elytren drei Schrägäste in den Vorderrand entsendend, an der linken Elytre des ♀ von Palembang wie beim Typusexemplar, an allen anderen jetzt vorliegenden Elytren nur mit einfacher Endgabel. Radius wie beim Typus oder vierästig. Alles andere wie beim Typus. Cubitus zwischen dem Abgang der Media und des Radii Sektors einfach gegabelt, nur an der rechten Elytre des ♀ von Bintang liegt die Gabelungsstelle viel weiter distal, erst in der Elytrenmitte oder noch etwas später; bei dem ♂ ohne Fundortsetikette verhält sich der Cubitus an beiden Elytren etwas unregelmässig, indem er an der rechten überhaupt einfach ist; an der linken ist er ganz normal gegabelt, berührt aber den Radiusstamm im Basalteil in einem Punkte (Fig. 32).

Hinterflügel im wesentlichen wie beim Typus. Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Radius zwei Schrägäste nach vorn entsendend. Rs + M aus dem Radiusstamm erst am Ende des Basaldrittels oder kurz vorher entspringend; Radii Sektor nach Abgang der Media noch vierästig. Cubitus im Basalteil mit dem Radiusstamm verschmolzen, ungefähr am Ende des Basalsechstels aus ihm abgehend. Mittelteil des Analfächers mit 8 bis 13 Scharen von Queradern.

Gryllacris macrura n. sp. (Fig. 33).

1 ♀ (Holotypus), Riouw, KLUIT don., 1901, rechtseitig gespannt (Mus. Amsterdam).

Maasse: Long. corp. 24 mm, pron. 7 mm, elytr. 33 mm, fem. ant. 11.5 mm, fem. post. 20.3 mm, ovipos. 31.4 mm.

Der *maculata* zweifellos sehr nahe stehend und vielleicht nur eine Lokalrasse derselben repräsentierend. Ausgesprochen kleiner und schmächtiger als *maculata*, jedoch die Legeröhre relativ länger, um ein Drittel länger als der ganze Körper,

Fig. 33. *Gryllacris macrura* ♀, Typus, Riouw nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

anderthalb mal so lang wie die Hinterschenkel. Das vorliegende Stück ist sehr gut ausgefärbt und war offenbar niemals in Alkohol, lässt somit alle Färbungsmerkmale sehr gut erkennen.

Kopf kastanienbraun, wenig breiter als das Pronotum, in Frontalansicht obovat, aber doch ziemlich breit. Alle drei Ocellarflecken sehr deutlich, scharf begrenzt, schneeweiss, der untere so lang und halb so breit wie das erste Fühlerglied, seitlich orangegelb gerandet; die beiden oberen klein, fast punktförmig, in der Mitte der Seitenränder des Fastigium verticis stehend und seitwärts gerichtet; diese Seitenränder sind im übrigen der ganzen Länge nach lebhaft orangegelb eingefasst und diese Binde zieht sich am Unterende des Fastigium verticis noch etwas medianwärts, nach hinten oben wird sie etwas schmäler und mündet schliesslich in eine licht bräunlichgelbe, breite Bogenbinde des Occiput ein; Hinterhaupt dahinter braungelb, ebenso die Wangen. Fastigium verticis zwischen den Seitenbinden intensiv und scharf abgesetzt kastanienbraun. Scrobes antennarum weisslich, schwärzlich gerändert. Erstes Fühlerglied ziemlich dunkel rötlichbraun, die folgenden etwas lichter, rostfarbig. Stirn nach unten etwas lichter werdend; Clypeus lichter rotbraun, mit heller Medianfurche; Labrum rostbraun.

Pronotumskulptur wie bei *nobilis* (GRIFFINI, *107*, Atti Soc. It. Sci. Nat, XLVII, p. 314; 1909); Färbung dunkel kastanienbraun, jedoch der untere und hintere Teil der Seitenlappen lehmgelb; der von den Armen der V-Furche umgriffene Callus und die Metazona disci gleichfalls etwas aufgehellt; die Aufhellung des ersteren endet oben hinten beim Hinterende des aufsteigenden Astes, ziemlich nahe neben der Medianfurche, in ein kleines, ziemlich scharf begrenztes, hellgelbes Fleckchen, ähnlich wie von REHN für „*larvata*" abgebildet (Bull. Amer. Mus. N.York, XXVI, p. 207, fig. 28; 1909).

Elytren rostgelb-hyalin, mit etwas dunkleren Adern; nur ganz wenige Queradern im Distalteil der Analregion sind ganz schwach rauchig umgeben, so dass es bei Betrachtung mit freiem Auge nicht auffällt; also durchaus keine so deutliche rauchige Würfelung wie bei *maculata* und *nobilis* vorhanden. Vier bis fünf Präcostalen, alle einfach, nur die letzte mit Endgabel; sie kann schon aus der äussersten Basis der Costa entspringen. Costa gerade, der ganzer Länge nach mit zwei bis drei Schrägästen nach vorn, den

Vorderrand zwischen der Mitte und dem Ende des mittleren Fünftels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts ziemlich stark verbreitert, in der Elytrenmitte am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, erst gerade, dann nach vorn gebogen, vor dem Ende zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Radius im Endteil nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste schräg gestellt und nicht sehr eng neben einander verlaufend. Radii Sektor etwas vor der Elytrenmitte aus dem Radiusstamm entspringend, nach hinten pectinat dreiästig; der Sektorstiel ungefähr doppelt so lang wie der hinterste Ast; die Aeste der Endgabel über doppelt so lang wie ihr Gabelstiel. Media am Ende des Basaldrittels oder noch etwas früher aus dem Radiusstamm abgehend, weiterhin frei und einfach. Cubitus frei, am Ende des Basaldrittels oder kurz danach einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit ganz kurzem gemeinsamem Stiel, die übrigen frei.

Hinterflügel cycloid, im vorderen Teil bis zum Radii Sektor einfarbig blass gelblich, nur ganz wenige Queradern rauchig umgeben; von hier an nach hinten sodann in der Basalhälfte fusco-fasciat, in der Marginalhälfte hyalino-tessellat (s. Fig. 33). Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius wie an den Elytren, jedoch die beiden Vorderäste noch steiler und noch weiter von einander entfernt. Rs + M am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm entspringend; daraus geht die einfache Media etwas vor der Flügelmitte ab; Radii Sektor selber dann noch im Apikalviertel nach hinten pectinat vierästig. Cubitus im Basalteil mit dem Radiusstamm verschmolzen, aber schon etwa am Ende des Basalachtels oder -siebentels sich von ihm trennend, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Mittelteil des Analfächers mit 7 bis 9 Scharen von Queradern.

Beine wie bei *nobilis*. Hinterschenkel jederseits mit 8 bis 10 schwarzspitzigen Dornen. Alle Knie am Gelenk angedunkelt. Hintertibien wie bei der Vergleichsart. ♀ Geschlechtsauszeichnungen gleichfalls wie bei *nobilis* (vgl. Fig. 32), nur die Legeröhre relativ länger.

Als wichtigster Unterschied gegenüber *maculata* bzw. *nobilis* erscheint mir — abgesehen von den bereits eingangs besprochenen Dimensionen — die ausgesprochen gebänderte (nicht hyalino-tessellate) Zeichnung des Basalteiles der Hinterflügel und das scharfe Vortreten der Ocellarflecken. Immerhin wäre es möglich, dass wir es nicht mit einer eigenen Art, sondern nur mit einer Lokalrasse (Subspezies) von *maculata* zu tun haben. Ferner ist es — infolge des ungünstigen Erhaltungszustandes jenes Exemplars — nicht ausgeschlossen, dass das bei *maculata* besprochene ♀ von Bintang eventuell zu *macrura* gehören könnte (s. bei *maculata*) doch macht es mir nach allen noch erkennbaren Merkmalen eher den Eindruck einer *maculata nobilis*; wenn dies richtig ist, so würde das sehr dafür sprechen, dass wir in *macrura* tatsächlich eine eigene, von *maculata* verschiedene Art vor uns haben und nicht bloss eine Lokalrasse.

Gryllacris cingulata (DE HAAN).

1842. *Locusta (Gryllacris) cingulata* DE HAAN, TEMM., Verh., Orth., p. 177.

Unter diesem Namen gibt DE HAAN eine *Gryllacris*-Art aus Borneo (vom Doesoen) und aus Java an. Eine Beschreibung davon existiert nicht (nomen nudum)! Immerhin wäre es interessant, festzustellen, was darunter gemeint war. Die Zahl der für Borneo und Java gemeinsamen Arten ist ziemlich gering und von diesen kommt noch eine Anzahl in Wegfall, weil sie von DE HAAN neben *cingulata* aufgezählt werden und somit mit ihr nicht identisch sein können. Auf Grund dieser Erwägungen dachte ich zunächst daran, *cingulata* mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit mit *fasciata* zu identifizieren. Dazu passte aber nicht sehr gut die Stellung, die DE HAAN seiner *cingulata* in der Reihenfolge der Aufzählung gibt, und namentlich sprach stark gegen diese Auffassung, dass *fasciata* in der alten Sammlung des Leidener Museums überhaupt nicht vorliegt. Die Reihenfolge in der Aufzählung würde für eine Spezies von *signifera*- oder *fuscifrons*-Habitus sprechen. Und aus dieser Verwandtschaft liegen tatsächlich zwei sehr

alte Exemplare vor, eines aus Java ohne nähere Angaben (*javanica*, det. KARNY) und eines aus Bandjermassing, also vom Doesoen in Borneo (*nigrilabris*, det. KARNY). Da diese beiden Arten einander wirklich sehr ähnlich sind und auch später noch des öfteren mit einander verwechselt wurden, scheint es mir also so gut wie sicher, dass *cingulata* = *javanica* + *nigrilabris* ist. Dazu dürfte aber dann wahrscheinlich auch noch *fuscifrons* zu stellen sein; denn diese Species führt DE HAAN auf p. 219 und 220 unter dem (unrichtigen) Namen *tessellata* DRURY an, während auf p. 177 dieser Name überhaupt nicht vorkommt. Offenbar hatte DE HAAN *fuscifrons* zuerst (bei Zusammenstellung der geographischen Verbreitung) ganz richtig als neue Art betrachtet und *cingulata* genannt, aber dann später bei Abfassung des beschreibenden Teiles mit *tessellata* identifiziert. Danach wäre es also dann das einfachste, *cingulata* als blosses Synonym von *fuscifrons* zu betrachten. Dies geht aber auch nicht an, weil er bei „*tessellata*" ausdrücklich die bedeutende Variabilität in der Legeröhrenlänge betont, was für *fuscifrons* allein keine Geltung hätte, sondern nur dann, wenn man auch *javanica* und *nigrilabris* dazu bezieht. Auch erwähnt er ja bei »*tessellata*« ausschliesslich den Fundort Java, während er für *cingulata* (p. 177) ausserdem auch Borneo angibt, und zwar an erster Stelle, sodass also wohl Borneo als Terra typica gelten müsste. Ich glaube also ziemlich sicher annehmen zu dürfen, dass mit *cingulata* zwar auch *fuscifrons*, ausserdem aber jedenfalls noch *javanica* + *nigrilabris* gemeint ist, wie ich schon oben bei Besprechung der erstgenannten Spezies kurz erwähnt habe. Vom praktischen Standpunkt ist die Deutung von *cingulata* übrigens gleichgiltig, da es sich ja um ein nomen nudum, somit um einen ungiltigen Namen, handelt.

Grylllacris nigrilabris GERSTAECKER.

Ueber die partielle Identität mit *cingulata* s. das Vorstehende.

Material (alles in Mus. Leiden, det. KARNY): 1 ♂, Amonthoi (offenbar = Amoentai) S. O. Borneo, C. J. MEYER, beiderseits gespannt. — 1 Stück ohne Hinterleib von Bandjer-

massin. ungespannt. — 1 ♂, 1 ♀, Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, Mahakkam, 1894, beide ungespannt. — 2 ♀♀, Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, Bloeoë, 1894 (1 ♀ 23. Sept., 1 ♀ Nov.), beide ungespannt. — N.B. Ueber den Fundort Bloeoë s. bei *Gryllacris borneoensis*.

Auf das erste Exemplar (Amoentai) muss ich etwas näher eingehen, weil es eine interessante Geädervariation aufweist. Labrum und Mandibeln ganz schwarz, sonst alles rostbraun. Unterscheidet sich von typischen *nigrilabris* dadurch, dass die Hinterflügel nicht hyalino-tessellat, sondern fusco-fasciat sind, und zwar die dunklen Binden ziemlich schmal und verwaschen. Das einzige Stück, das mir bisher mit solcher Flügelfärbung bekannt geworden ist. Aber trotz dieser Abweichung sicherlich eine echte *nigrilabris*, denn auch das ♂ Endtergit ist ganz so gestaltet wie auch sonst bei dieser Spezies. Geäder dem Typus IV entsprechend. Cubitus beiderseits einfach gegabelt. Fünf postcubitale Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte. — Rechter

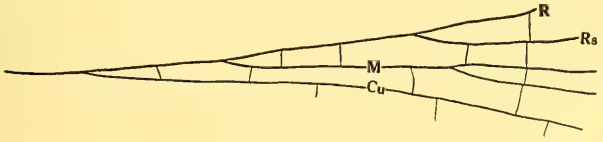


Fig. 34. *Gryllacris nigrilabris* ♂. — Verzweigung der Hauptadern am linken Hinterflügel (von unten gezeichnet).

Hinterflügel vollständig normal. Am linken dagegen entspringt aus dem Radiusstamm zunächst etwa am Ende des Basalsechstels oder gleich danach der einfache Cubitus, sodann am Ende des Basaldrittels die Media (die aber gleich nach der Flügelmitte einfach gegabelt ist), und schliesslich gleich nach der Mitte ein einfach gegabelter Radii Sektor, dessen Gabelstiel fast doppelt so lang ist wie die Gabeläste. Ich gebe diese sehr merkwürdige Abnormität hier in Fig. 34 wieder. Der Umstand, dass die „Media" hier gegabelt und der Radii Sektor nur einfach gegabelt ist, lässt wohl sehr deutlich erkennen, dass wir es in dieser „Media" nicht nur mit der wirklichen Media zu tun haben, sondern mit einem selbständig gewordenen Teil von Rs + M, sodass dann der vordere Gabelast schon dem hin-

tersten Sektorast homolog sein muss. Es ist also eine sekundäre Neuaufspaltung von Rs + M, nicht die ursprüngliche Selbständigkeit von Media und Radii Sektor, die sich ja bei *Gryllacris* am Hinterflügel nirgends mehr findet.

Die beiden Exemplare vom Mahakkam besitzen an den Elytren s e c h s postcubitale Längsadern, die beiden letzten mit mässig langem, gemeinsamem Stiele (♀) oder (♂) aus einem Punkte und stellenweise mit einander anastomosierend, aber doch beide gut entwickelt. Fühlerbasis beim ♂ schwarz. — Die beiden Stücke von Bloeoë mit f ü n f Postcubitalen, alle einfach und frei, von einander getrennt. Fühlerbasis schwarz. — Sonst bei allen Exemplaren alles normal, ohne Besonderheiten.

Gryllacris javanica GRIFFINI.

1 ♂, 1 ♀ (beide „*Gryllacris maculata nobilis*", det. WILLEMSE), Buitenzorg, ex coll. ROEPKE, ♂ beiderseits gespannt, ♀ ungespannt (coll. WILLEMSE). — 1 ♀, Java, beiderseits gespannt (in der alten Sammlung des Mus. Leiden). — 1 ♀, Malang, Hellok, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀, „Java?", ungespannt (Mus Leiden). — 1 ♂, 2 ♀♀, ohne Etikette, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 2 ♂♂, „Oostindië", DOYER don., beide beiderseits gespannt (Mus. Amsterdam). — Alle det. KARNY.

Einfarbig lehmgelb, nur die Knie deutlich geschwärzt, Tibienenden etwas angedunkelt. Elytren einfarbig, n i c h t mit der für *maculata* (incl. *nobilis*) charakteristischen rauchigen Würfelung. Legeröhre viel länger als bei *signifera* und *obscura*, 27.5-28 mm lang. Ich beschreibe hier zunächst das normale Geäder auf Grund der beiden Exemplare der coll. WILLEMSE.

E l y t r e n: Fünf bis sechs Präcostalen, deren letzte im ersteren Falle in der Regel gegabelt ist, im letzteren Falle schon aus der Basis der Costa entspringt. Costa ungefähr gerade, im Distalteil mit zwei bis drei kurzen Vorderästen, den Vorderrand am Ende des mittleren Fünftels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts verbreitert, kurz vor der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der

Costa entspringend, im Distalteil nach vorn schwach konkav, vor dem Ende zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Radius im Distalteil nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste schräg gestellt und nicht eng neben einander verlaufend. Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, nach hinten pectinat dreiästig, doch kann der mittlere oder der apikale Ast selber nochmals gegabelt sein (im letzteren Falle der ganze Sektor also nach hinten pectinat vierästig). Media am Ende des Basaldrittels aus dem Radius abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei aus der Basis, am Ende des Basaldrittels einfach gegabelt, seltener überhaupt einfach bleibend. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte oder mit kurzem gemeinsamem Stiel, die letzte in einem Falle mit etwas Längsmaschenbildung.

Hinterflügel: Subcosta im Basalteil dem Radiusstamm eng angeschmiegt, aber doch nicht wirklich mit ihm verschmolzen, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Radius im Distalteil einfach gegabelt. Rs + M am Ende des Basaldrittels oder etwas früher aus dem Radiusstamm hervorgehend; daraus entspringt die einfache Media ungefähr in der Flügelmitte; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat vierästig, Beginn der Gabelung zwischen dem Anfang des Apikaldrittels und-viertels. Cubitusbasis gut erkennbar, dann der Cubitus auf eine nicht sehr lange Strecke mit dem Radiusstamm vollständig verschmolzen, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Mittelteil des Analfächers mit circa 7 (bis 9) Scharen von Queradern.

In dem vorliegenden Material finden sich auch einige Abweichungen von dem soeben beschriebenen Geäderbilde:

Beim ♀ der alten Sammlung des Leidener Museums besitzt die fünfte Postcubitalis einen schwachen, aber ziemlich langen Hinterast. Die übrigen Stücke des Mus. Leiden vollkommen normal.

Mus. Amsterdam: — Bei dem einen ♀ ohne Etikette ist die rechte Elytre normal, die linke nur als kleiner, $7^1/_2$ mm langer Lappen entwickelt, mit unregelmässigem Geäder, offenbar Regenerat nach Verletzung der jugendlichen Elytrenscheide. — Bei dem zweiten ♀ ohne Angaben ist die

Media der rechten Elytre ungefähr in der Elytrenmitte einfach gegabelt, dafür der Cubitus durchaus einfach; linke Elytre in dieser Gegend verdeckt. — Bei dem einen der beiden ♂♂ von DOYER ist nur die linke Elytre ganz normal: Media einfach, Cubitus in zwei bis an den Apikalrand reichende Aeste geteilt. An der rechten Elytre dagegen ist die Media ungefähr in ihrer Mitte, d.h. etwas vor Beginn des Apikaldrittels der Elytrenlänge, einfach gegabelt, dafür aber endigt der Vorderast des Cubitus an derselben Stelle blind auf der Fläche.

Gryllacris buruensis KARNY.

1 ♀ (det. KARNY), Ambon, HOEDT, ungespannt (Mus. Leiden).

Pronotumzeichnung recht deutlich, breit, aber sehr verwaschen. Elytrengeäder dem Typus IV entsprechend, an der rechten Elytre (normal) fünf Postcubitalen, an der linken abnormerweise deren sechs. Legeröhre 20.7 mm lang. Sonst alles normal.

Gryllacris signifera STOLL.

Material (alles det. KARNY): 1 ♂, 2 ♀♀, 1 juv. ♂ (det. WILLEMSE), Buitenzorg, 1919-1923, ROEPKE don., ♂ beiderseits gespannt, die übrigen ungespannt (coll. WILLEMSE). 2 ♂♂, 3 ♀♀ (*maculicollis* det. DE HAAN), Java (Mus. Leiden). 2 ♂♂ (det. GRIFFINI), Batavia, 1908, leg. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂, 1 ♀ (det. GRIFFINI), Semarang, 1909, leg. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀, Batavia, GROEN, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀, Batavia, Juli 1907, E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂, Batavia, Nov. 1907, E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 3 ♀♀, Batavia, Dec. 1907, E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 2 ♂♂, 1 ♀, ohne Angaben, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂, Buitenzorg, Java, 1881, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂, 1 ♀, Batavia, Java, 1881, ungespannt (Mus. Amsterdam). 1 ♀, ohne Fundort, 1920, BIK don., beiderseits gespannt (Mus. Amsterdam).

Ich gebe nun zunächst die Beschreibung des normalen Geäders dieser Spezies nach den Exemplaren der coll. WILLEMSE:

Elytren: Vier bis fünf Präcostalen, von denen die

eine oder andere vor dem Ende gegabelt sein kann und die letzte meist schon aus der Basis der Costa entspringt. Costa fast gerade, ganz schwach nach vorn konkav, in der Regel mit einem Vorderast nahe der Mitte, mitunter auch noch mit einem vor dem Ende, am Ende des mittleren Fünftels in den Vorderrand mündend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta deutlich aus der Basis der Costa entspringend, erst gerade, dann etwas nach vorn gebogen, vor dem Ende einen bis zwei Schrägäste nach vorn entsendend. Radius vor dem Ende einfach gegabelt oder nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste ziemlich schräg gestellt und von einander entfernt verlaufend. Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius abgehend, nach hinten pectinat dreiästig, selten nur einfach gegabelt, der Gabelstiel über doppelt so lang wie der hinterste Ast. Media am Beginn des mittleren Fünftels oder schon etwas früher aus dem Radius entspringend, durchaus einfach. Cubitus frei aus der Basis, in der Elytrenmitte oder schon knapp nach dem Beginn des mittleren Fünftels einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte oder mit ganz kurzem gemeinsamem Stiele.

Hinterflügel: Subcosta im Basalteil mit dem Radiusstamm verschmolzen, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Radius vor dem Ende einfach gegabelt oder zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Rs + M am Beginn des mittleren Fünftels aus dem Radiusstamm entspringend; daraus geht die einfache Media in der Flügelmitte oder gleich danach ab. Radii Sektor selber dann noch einfach gegabelt. Cubitusbasis schwach entwickelt, aber deutlich erkennbar; dann der Cubitus auf eine relativ ziemlich lange Strecke mit dem Radiusstamm vollständig verschmolzen, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Mittelteil des Analfächers mit fünf bis sieben Scharen von Queradern.

Bzgl. des Geäders der de HAANschen Stücke verweise ich auf meine frühere Mitteilung (Zoöl. Mededeel., V,

p. 153; 1920). Von den übrigen, mir jetzt vorliegenden Exemplaren will ich die vorhandenen Abweichungen vom Normaltypus hier kurz anführen: —

An der linken Elytre des ♀ von Semarang entspringen Media und Radii Sektor mit kurzem gemeinsamem Stiele aus dem Radiusstamm; sonst alles normal.

Beim ♂ von Batavia, Nov. 1907, entspringt der Cubitus

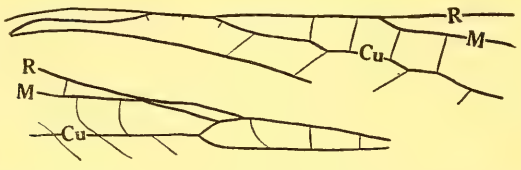


Fig. 35. *Gryllacris signifera*. — Oben: ♂ von Batavia (Mus. Leiden); abnormer Ursprung der Hauptadern an der rechten Elytre. — Unten: ♀, Bik don. (Mus. Amsterdam); abnormes Verhalten des Media-Ursprungs an der linken Elytre.

an beiden Elytren zwar frei aus der Basis, ist aber danach an der linken mit dem Radiusstamm in einem Punkte verbunden, an der rechten mit ihm auf eine mässig lange Strecke verschmolzen (Fig. 35). Weiterhin ist der Cubitus der rechten Elytre sodann einfach gegabelt, an der linken verdeckt.

Beim letzten ♀ von Batavia, Dec. 1907, verhält sich der Cubitus an beiden Elytren ganz wie an der rechten des vorigen Stückes: eine Strecke weit mit dem Radiusstamm verschmolzen und danach einfach gegabelt.

Bei einem unetikettierten ♂ des Amsterdamer Museums ist der Cubitus nur an der rechten Elytre einfach gegabelt, an der linken überhaupt einfach. — Beim ♂ von Buitenzorg, 1881, entspringt die Subcosta beiderseits weiter distal aus der Costa als sonst gewöhnlich.

Beim ♀ von Batavia, 1881, ist der Radii Sektor der linken Elytre nur einfach gegabelt, dafür aber auch die Media vor dem Ende einfach gegabelt, ihre Gabeläste nur ganz wenig länger als die des Radii Sektors. Cubitus (wie normal) einfach gegabelt, aber die Gabelungsstelle weiter distal gelegen als gewöhnlich, erst etwa am Ende des mittleren Fünftels. Sonst keine Besonderheiten.

Bei dem fundortlosen ♀ von BIK geht an der linken Elytre (Fig. 35) vom Ursprung der Media aus dem Radius eine deutliche Schrägader zu dem an dieser Stelle stumpfwinkelig geknickten, einfachen Cubitus, während die Media selber nachher noch mit dem Radius in einem Punkte verschmilzt. Rechte Elytre in dieser Hinsicht ganz normal, Cubitus einfach gegabelt. Die letzte (= fünfte) Postcubitalis an beiden Elytren mit Längsmaschenbildung.

Gryllacris signifera subsp. **atromaculata** WILLEMSE.

Diese Form wurde erst kürzlich beschrieben (WILLEMSE, Treubia, X, p. 317; 1928; als *var.*). Sie verdiente sicherlich benannt zu werden und ist meiner Ansicht nach wohl als Subspecies anzusehen. Sie vermittelt dann zwischen der typischen, westjavanischen *signifera* und der Deli-Form *obscura*. Die folgenden Bemerkungen gebe ich auf Grund meiner Nachuntersuchung des Typusexemplares.

1 ♀ (Holotypus), Indragiri, Sumatra, Prof. ZSCHOKKE (v. MECHEL), beiderseits gespannt (Mus. Basel, bei WILLEMSE gesehen); war ursprünglich als „*Gryllacris nigrata ?*" bestimmt, ohne Angabe des Determinators.

Maasse: Long. corp. 27.3 mm, pron. 6.0 mm, elytr. 28.5 mm, lat. elytr. 8.7 mm, long. fem. ant. 8.0 mm, fem. post. 14.6 mm, ovipos. 24.1 (!!) mm.

Die schwarzen Flecken an den Beinen (Vorder- und Mittelschenkel vor dem Knie, Vorder- und Mitteltibien unterhalb des Knies und Vordertibien vor dem Ende; an den Hinterbeinen gar keine) sind sehr auffallend und gut begrenzt, und dadurch bildet die Form eine Zwischenstufe zwischen den ganz blassen Beinen der javanischen und den ganz dunklen Tibien der nordsumatranischen Form. Hinterflügelbinden etwas breiter als bei der javanischen, aber weniger zusammenhängend (!) als bei jener gewöhnlich (was aber allerdings vielleicht auch individuell variabel sein kann), bedeutend schmäler als bei *obscura*. Gesamtfärbung so hell wie bei der typischen Form, aber das Gesicht sehr dunkel rostbraun, nur die drei schmalen, linienförmigen Ocellarflecken hell lehmgelb. Legeröhre ausgesprochen länger und auch etwas weniger stark ge-

bogen als bei der typischen Form. ♀ Subgenitalplatte von der Form eines gleichseitigen Dreiecks, das am Ende einen rechtwinkelig-dreieckigen Ausschnitt besitzt, mit winkeligen, nicht abgerundeten Lappen.

Elytren: Vier bis fünf einfache Präcostalen, von denen die letzte schon aus der Basis der Costa entspringt, lang und zur Costa ungefähr parallel ist. Costa einfach, deutlich S-förmig geschwungen, am Ende des mittleren Fünftels der Elytrenlänge in den Vorderrand mündend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, bis kurz vor seiner Mitte nahezu parallelrandig und streifenförmig und von da an dann plötzlich stark verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, zuerst gerade, dann nach vorn gebogen, vor dem Ende zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend (also nach vorn pectinat dreiästig, sämtliche Aeste in den Vorderrand, nicht in die Subcosta mündend). Radius im Distalteil nach vorn pectinat drei- bis vierästig, die Aeste schräg gestellt und nicht eng neben einander verlaufend. Radii Sektor kurz vor der Elytrenmitte aus dem Radius abgehend, nach hinten pectinat drei- bis vierästig (und zwar an jeder Elytre in ebenso viele Aeste geteilt wie der Radius, also keine korrelative Kompensation!!), der hinterste Ast ungefähr so lang wie der Sektorstiel. Media am Ende des Basaldrittels aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus frei aus der Basis, ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels einfach gegabelt oder überhaupt einfach. An der rechten Elytre des vorliegenden Stückes alle Adern stärker verzweigt als an der linken: rechts Radius vierästig, Sektor vierästig, Cubitus gegabelt; — links Radius dreiästig, Sektor dreiästig, Cubitus einfach. — Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit ziemlich kurzem gemeinsamem Stiele.

Hinterflügel: Subcosta im Basalteil mit dem Radius verschmolzen, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Radius im Distalteil mit langer, ziemlich schmaler Endgabel (links) oder nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste weit von einander entfernt (rechts). Rs + M ungefähr am Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm entspringend; daraus

geht die einfache Media in der Flügelmitte ab. Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat vierästig. Cubitusbasis erkennbar, ziemlich gut entwickelt; dann verschmilzt der Cubitus auf eine kurze Strecke mit dem Radiusstamm, weiterhin ist er frei und einfach bis ans Ende. Mittelteil des Analfächers mit fünf bis sieben Scharen von Queradern.

Erinnert mit Ausnahme der Pronotumzeichnung nach der Beschreibung bei GRIFFINI auch stark an *maculipes irregularis*.

Gryllacris signifera subsp. **niasica** KARNY.

1 ♂ und zwei Stücke ohne Hinterleibsende (det. KARNY), Eiland Nias, 1908, E. E. W. E. SCHRÖDER don. 40, ungespannt (Mus. Leiden). — 2 ♂♂. 1 ♀ (det. KARNY), Nias, 1911, KLEIWEG DE ZWAAN, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Nias, 1857, schon ziemlich stark beschädigt, ungespannt (Mus. Amsterdam).

Kommt der *signifera* recht nahe, auch in der Pronotumzeichnung und in der Grösse. Das ♀ des Amsterdamer Museums hat beispielsweise folgende Maasse: Long. corp. 26.5 mm (Hinterleib ziemlich stark gebogen!), pron. 7.8 mm, elytr. 28.2 mm, fem. ant. 11.6 mm, fem. post 20.7 mm, ovipos. 21.1 mm.

Die Nias-Form von *signifera*; bildet jedoch n i c h t den Uebergang zur nordsumatranischen, sondern erinnert im Bau der ♂ Sexualauszeichnungen viel eher an *appendiculata*; Die Typusexemplare waren ja seinerseit von GRIFFINI für *appendiculata* gehalten worden. ♂ Endtergit an der Knickungsstelle sehr schlank und hier jederseits mit einem wagrechten, seitlichen Zahnfortsatz; distalwärts dann stark verbreitert.

Das Geäder entspricht ganz dem der typischen *signifera*, zeigt aber gelegentlich einige Abweichungen. Am interessantesten ist in dieser Hinsicht das ♀ von KLEIWEG DE ZWAAN, bei dem sich die Elytren folgendermaassen verhalten: Radii Sektor an der linken Elytre nach hinten pectinat dreiästig, an der rechten d i c h o t o m vierästig. Media beiderseits aus dem Radiusstamm entspringend, einfach. Cubitus an beiden Elytren frei aus der Basis, einfach gegabelt. Cubitus Sektor an der linken Elytre einfach, an der rechten am Ende des Basalfünftels einfach gegabelt(!). Nun

folgen noch vier einfache Anales, im ganzen also fünf postcubitale Längsadern vorhanden.

Auch bei den anderen Exemplaren ist der Cubitus einfach gegabelt, nur bei dem ♂ von SCHRÖDER **bleibt** er an der rechten Elytre überhaupt einfach (linke verdeckt), und bei dem einen der Stücke gleicher Provenienz ohne Hinterleibsende ist er an der linken Elytre gar d r e i ästig(!): Hauptgabelung am Beginn des mittleren Fünftels, Gabelung des Vorderastes am Beginn des Apikaldrittels gelegen; an der rechten Elytre dieses Exemplars ist diese Gegend schon verdeckt.

Gryllacris signifera subsp. **bancana** KARNY.

2 ♀♀ (det. KARNY), Banka, VOSMAER vend. Nov. 1885, beide ungespannt (Mus. Leiden).

	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♀	21 mm	6.5 mm	26 mm	10 mm	18.3 mm	19.4 mm
♀	23 »	7 »	30 »	10.5 »	19 »	21.5 »

Durchaus normale, den westjavanischen gleichende Stücke. Färbung und das dem Typus IV entsprechende Geäder der Elytren vollkommen wie bei der typischen Form. Die beiden letzten Anales aus einem Punkte oder nur mit ganz winzigem gemeinsamem Stiel entspringend. Da mir jetzt nur ♀♀ vorliegen, erfolgt die Zuteilung zur Subspecies *bancana* nicht auf Grund morphologischer Charaktere, sondern lediglich nach dem Fundort. — Diese Subspezies wird in meiner Bearbeitung der Gryllacriden des Wiener Museums beschrieben.

Gryllacris signifera subsp. **obscura** BRUNNER v. W.

M a t e r i a l : 1 ♂ (det. KARNY), Sibolangit, Deli, leg. LÖRTZING, ex alcohol (coll. WILLEMSE). — 1 ♀ (det. KARNY), Taloek, Sumatra, 1907, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♀ (det. KARNY) (*Gr. signifera* det. WILLEMSE), Banda Taloe. 1918, CORPORAAL, ungespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂ (det. KARNY) (*Gr. signifera* det. WILLEMSE), Sumatra O.K., Medan, 20 m, 4.III.1921, J. B. CORPORAAL, beiderseits gespannt (Mus. Amsterdam). — 1 ♂ (det. KARNY) (*Gr. signifera* det. WILLEMSE), Sumatra O.K., Medan, 20 m, V. 1921, J. B. CORPORAAL, unge-

spannt (Mus. Amsterdam). — 2 ♀♀ (det. KARNY), N.O. Sumatra, Serdang, Tandjong Morawa, Dr. B. HAGEN, das eine ungespannt, das andere linkseitig gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂, 2 ♀♀ (det. KARNY), Sumatra, Padangsche Bovenlanden, Aur Kumanis, III.1914, alle drei ungespannt, das eine ♀ ohne Angabe des Sammlers, die beiden andern Stücke von Edw. JACOBSON (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Sumatra, Gun. Teleman, IV.1917, Edw. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). 2 ♀♀ (det. KARNY), Sumatra, Deli, beide ungespannt, das eine ohne Angabe des Sammlers, das andre von DE BUSSY (Mus. Leiden).

Das ♂ der coll. WILLEMSE verhält sich in jeder Hinsicht durchaus typisch. Alle Tibien oben der Länge nach angedunkelt, besonders stark die vorderen. Hinterflügel stark melanistisch, nicht mehr fusco-fasciat, sondern schon hyalinotessellat. Ich beschreibe für dieses Exemplar auch das Geäder, um daran den normalen Typus zu veranschaulichen:

Elytren: Vier bis fünf einfache Präcostalen, im letzteren Falle die beiden ersten sehr schwach. Costa gerade, ungefähr von der Mitte an mit zwei bis drei Vorderästen, in den Vorderrand gleich nach dem Ende des mittleren Fünftels einmündend. Costalfeld so beschaffen wie die übrigen, distalwärts verbreitert, kurz vor der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, gerade, im Distalteil nach vorn gebogen, vor dem Ende einfach gegabelt. Radius im Distalteil nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste ziemlich schräg gestellt und nicht sehr eng neben einander verlaufend. Radii Sektor knapp vor der Elytrenmitte aus dem Radius abgehend, nach hinten pectinat dreiästig, der Sektorstiel gut anderthalb mal so lang wie der längste Hinterast. Media zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels aus dem Radius entspringend, durchaus einfach. Cubitus frei aus der Basis, beim Ursprung der Media aus dem Radius oder gleich danach einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte.

Hinterflügel: Subcosta ganz an der Basis mit dem Radius aus gemeinsamem Stamm, weiterhin frei und einfach

bis ans Ende. Radius wie an den Elytren. Rs + M aus dem Radiusstamm zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels entspringend; daraus geht die einfache Media ungefähr in der Flügelmitte ab; Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat dreiästig, die Aeste jeweils etwas länger als ihre Gabelstiele. Cubitusbasis nicht erkennbar; dann entspringt der Cubitus nahe dem Flügelgrunde aus dem Radiusstamm und bleibt weiterhin frei und einfach. Mittelteil des Analfächers mit 6 bis 8 (meist 7) Scharen von Queradern.

Zu den übrigen vorliegenden Stücken möchte ich kurz nur die folgenden Bemerkungen machen:

Die beiden ♀♀ von Taloek bzw. Banda Taloe haben alle Tibien hell, sind aber sonst ganz typische *obscura:* Legeröhre etwas länger als bei der javanischen *signifera* Hinterflügel stärker melanistisch, Pronotumzeichnung breiter und verwaschener. Geäder ohne Besonderheiten.

♂♂ von Medan 1921: Tibien angedunkelt, beim ♂ vom V, die mittleren am schwächsten, beim ♂ vom 14.III. die Hintertibien überhaupt nicht. Auch sonst durchaus typische *obscura*: Pronotumzeichnung wie bei den beiden soeben besprochenen ♀♀. ♂ Endtergit absolut dem von *obscura* entsprechend, also von *signifera* (s. str.) deutlich verschieden! Hinterflügel stärker melanistisch als bei der Javaform, die Querbinden etwas breiter als ihre hellen Zwischenräume, daher an den Längsadern schon etwas zusammenfliessend. Elytren im auffallenden Lichte bei dem ♂ vom 14.III. mit kleinen weissen Fleckchen in den Zellmitten. Geäder ohne Besonderheiten; Cubitus der Hinterflügel beim ♂ vom 14.III. eine ziemlich weite Strecke, d.h. etwas bis zum Ende des Basalsechstels, mit dem Radiumstamm vollständig verschmolzen.

Bei dem ungespannten ♀ von Serdang sind die Vordertibien stark, die Mitteltibien nur wenig angedunkelt. Das linkseitig gespannte ♀ gleicher Provenienz dagegen erinnert in der Färbung durchaus an westjavanische Stücke; die Hinterflügelbinden sind nur wenig breiter, nicht zusammenfliessend, etwa wie bei normalen *fuscifrons*-Stücken. Unterscheidet sich von typischen Java-Exemplaren somit eigent-

lich nur durch die ausgesprochen kräftigere, plumpere Statur: — Long. corp. 32.5 mm, pron. 8.3 mm, elytr. 29.8 mm, fem.post. 23.3 mm, ovipos. 22 mm. Geäder normal (Typus IV); doch sind an der linken Elytre Media und Radii Sektor nach ihrem getrennten, freien Ursprung aus dem Radiusstamm sodann eine Strecke weit mit einander verschmolzen (Fig. 36); am (linken) Hinterflügel Rs + M ungewöhnlich kurz, im Basalteil verdoppelt.

Bei den Stücken von Aur Kumanis sind die Vorder- und Mitteltibien schwach angedunkelt. Geäder normal, jedoch der Cubitus bei dem ♀ ohne Angabe des Sammlers an der linken Elytre dreiästig (rechte verdeckt): Hauptgabelung am Ende des Basaldrittels, dann der H i n t e r ast am Ende des mittleren Fünftels nochmals gegabelt, jedoch Cu_2 am Beginn des Apikaldrittels mit Cu_1 (der Hauptgabel) auf eine ganz kurze Strecke verschmolzen. Sonst keine Besonderheiten.

Beim ♀ vom Gun. Teleman sind die Vordertibien stark angedunkelt, die mittleren viel schwächer, aber doch auch deutlich. — Bei den beiden ♀♀ von Deli sind die Vordertibien deutlich angedunkelt, die Mitteltibien gar nicht. — Geäder bei allen drei Stücken ohne Besonderheiten.

Gryllacris signifera subsp. **obscura** var. **sumatrana** GRIFFINI.

1 ♂ (det. KARNY)' („*Gryllacris kuthyi* GRIFFINI ?" det. WILLEMSE), Sumatra O.K., Medan, 20 m, 25.XII.1920, J. B. CORPORAAL, ungespannt (Mus. Amsterdam).

Vollständig normal und typisch für var. *sumatrana*; jedoch alle Tibien hell! Radii Sektor der rechten Elytre vor dem Ende nur einfach gegabelt. Sonst das Geäder ohne Besonderheiten.

Gryllacris marginata WALKER et subsp. **carlii** KARNY (fig. 37).

1 ♀ (subsp. *carlii* det. KARNY), Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, Bloeoë (sprich Bluoë; über diesen Fundort siehe bei *borneoensis*) am oberen Mahakkam, 1898. — 1 ♀ (subsp. *carlii* det. KARNY), Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, Mahakkam, 1894. — 1 ♀ (forma typica, det. KARNY), Borneo-Exped. Dr.

NIEUWENHUIS, Südfuss des Gun. Kenepai, 21.-31. Dez. 1893. Alle drei linkseitig gespannt.

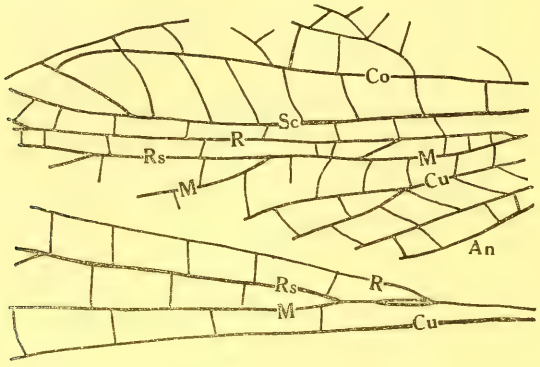


Fig. 36. *Gryllacris signifera obscura* ♀, Tandjong Morawa, Serdang. — Abnormer Ursprung von Rs + M an der linken Elytre und am linken Hinterflügel.

Maasse:	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♀ Bl.	31.5 mm	7.3 mm	30.5 mm	11.5 mm	18.7 mm	21.3 mm
♀ Mah.	32.5 »	7.8 »	30.8 »	11.5 »	20.0 »	22.0 »
♀ Ken.	28.7 »	8.0 »	33.3 »	12.5 »	21.4 »	17.7 »

Nur das zuletzt angeführte Stück entspricht also der typischen *marginata*, während die beiden anderen auf Grund der wesentlich längeren Legeröhre zur subsp. *carlii* gestellt werden müssen. Sie stammen aus dem Innern von Ost-Borneo, während der Fundort des typischen Stückes, der Gun. Kenepai, weiter westlich, im Innern von West-Borneo gelegen ist. Die Hinterflügelfärbung variiert und ich gebe daher hier eine Abbildung der Hinterflügel von allen drei Exemplaren (fig. 37). Wenn man diese mit den bisher existierenden Figuren von *malayana* (FRITZE & CARL, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XI, 8 pl. VII, fig. 11. GRIFFINI, *107*, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVII, p. 316, fig. 1) und *marginata* (GRIFFINI, *119*, Dtsch, Ent. Zeitschr., 1910, p. 93) vergleicht, so sieht man wieder dasselbe, was ich schon 1924 (*141*, Treubia, V, p. 78) für die Stücke des Buitenzorger Museums angegeben habe, dass sie nämlich zwischen den beiden „Arten" intermediär sind, und dies scheint überhaupt der häufigste Fall bei *marginata* zu sein. Das Kenepai-Stück weist — von einigen kleineren, ausserhalb der Reihe stehenden

Fleckchen abgesehen — nur zwei Reihen grosser orangegelber Flecken auf und wurde dadurch eher an *malayana* erinnern, doch sind die Flecken immerhin etwas grösser als in der Figur bei FRITZE & CARL, während das GRIFFINI-Stück *(107)* ja noch melanistischer ist. Die beiden anderen

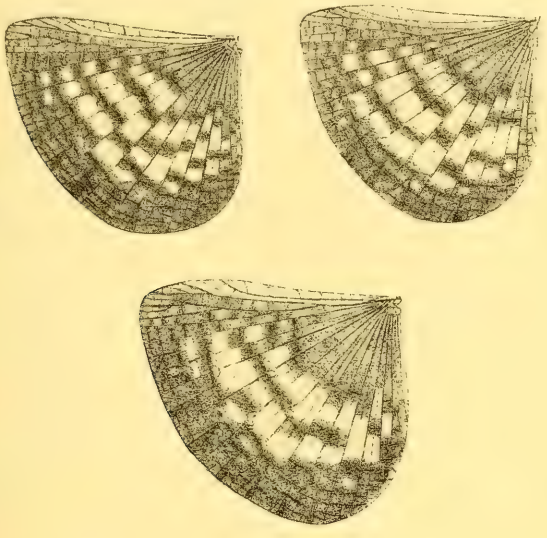


Fig. 37. Variation in der Hinterflügelzeichnung bei *Gryllacris marginata*. — Links oben: *marginata carlii* von Bloeoë. — Rechts oben: *marginata carlii* vom Mahakkam. — Unten: *marginata* s. str. vom Gun. Kenepai.
Alle Figuren nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

Exemplare haben dagegen drei Reihen grosser orangegelber Flecken und nähern sich dadurch mehr der Flügelfärbung der typischen *marginata*. Ich glaube nach wie vor, dass auf die Flügelfärbung hier nicht allzu viel Gewicht zu legen ist, jedenfalls viel weniger als auf die Legeröhrenlänge, und dass wir es in ersterer Hinsicht lediglich mit Farben-Variationen zu tun haben.

Sonst stimmen alle drei Stücke mit einander gut überein, auch im Bau der ♀ Geschlechtsauszeichnungen, die ja schon GRIFFINI (119) ausführlich beschrieben hat; ausserdem auch in der für diese Spezies ausserordentlich charakteristischen Kniezeichnung: Die Knie aller Beinpaare sind scharf und ganz kurz geschwärzt und darunter befindet sich — ziem-

lich abgerückt und durch Gelb deutlich von der Knieschwärzung getrennt — ein schwärzlicher Subgenualfleck an allen Tibien. — Die Ocellarfleckchen sind scharf begrenzt, sehr lang und schmal, in der Färbung aber wenig von der Umgebung abstechend. — Ich gebe nun noch eine kurze Charakteristik des Geäders für alle drei vorliegenden Stücke zusammen: —

Elytren: Vier bis fünf einfache Präcostalen, die letzte vor ihrer Mitte nach vorn konvex und dann gegen die Costa hin sogar etwas konvergierend, jedoch ohne sie zu erreichen; nur wenig kürzer als die Costa. Diese sehr schwach S-förmig geschwungen, fast gerade, einfach, den Vorderrand ungefähr am Ende des mittleren Fünftels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts ziemlich stark verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus dem Winkel zwischen Costa und Radius oder aus der äussersten Basis der Costa entspringend, schwach nach vorn gebogen, mit einfacher Endgabel. Radius im Distalteil nach vorn pectinat dreiästig, ausnahmsweise vierästig, die Aeste ein wenig schräg gestellt und ziemlich nahe neben einander verlaufend. Radii Sektor zwischen dem Anfang des mittleren Fünftels und der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, nach hinten pectinat vierästig, der Sektorstiel ausgesprochen länger als der hinterste Ast. Media zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels aus dem Radiusstamm abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei, zwischen dem Ursprung der Media und des Sektors aus dem Radiusstamm einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern; nur ausnahmsweise die beiden letzten mit ganz kurzem gemeinsamem Stiele.

Hinterflügel: Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius nach vorn pectinat dreiästig, häufiger vierästig, Verlauf der Aeste ähnlich wie an den Elytren. Rs + M ungefähr am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm entspringend; daraus geht die einfache Media in der Flügelmitte ab. Radii Sektor selber dann noch im Apikalviertel nach hinten pectinat dreiästig; am linken Hinterflügel des Kenepai-Stückes jedoch der mittlere Ast

selber noch gegabelt und zwar seine Gabeläste ungefähr doppelt so lang wie ihr Gabelstiel. Cubitus durchaus frei und einfach, im Basalteil zwar dem Radiusstamm angeschmiegt, aber nicht mit ihm verschmolzen. Mittelteil des Analfächers mit 5 bis 8 Scharen von Queradern.

Gryllacris heros GERSTAECKER.

1 ♂ (typische Form, det. KARNY), Noesa Laut, LUDEK., ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (subsp. *ternatensis* det. KARNY), Ternate, FORSTEN, ungespannt (Mus. Leiden).

Ich habe diese beiden Exemplare bereits an anderem Orte besprochen (Treubia, X, p. 100, 104; 1928). Den dort gemachten Bemerkungen habe ich hier nichts mehr hinzuzufügen.

Gryllacris punctipennis WALKER (Fig. 38).

2 ♀♀ (det. KARNY), Celebes, 1884, MUSSCHENBROEK, beide rechtseitig gespannt (Mus. Amsterdam).

Diese beiden Stücke sind nun die ersten *punctipennis*-Exemplare, die tatsächlich positiv von Celebes stammen. Zwar hat schon HEBARD die Species von Celebes angegeben, aber mit den merkwürdigen Worten: „typical *G. punctipennis* WALKER, described from Batjan Island, Celebes" (Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., LXXIV, p. 279/280; 1923), was den Eindruck macht, als hielte er das Typusexemplar WALKER'S für celebensisch. WALKER hatte aber überhaupt nur ein Exemplar vor sich und dieses stammte von Batjan, nicht von Celebes. Ich habe daher auch die Richtigkeit der Angabe HEBARD'S bezweifelt (KARNY, *151*, Treubia, VII, p. 68, Fussnote; 1925). Die beiden jetzt vorliegenden Stücke beweisen aber, dass die Art wirklich auf Celebes vorkommt.

Ihre Maasse sind:

	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♀	28.3 mm	7.0 mm	28.5 mm	10.0 mm	17.5 mm	16.5 mm
♀	22.5 »	6.4 »	26.4 »	9.5 »	16.2 »	15.8 »

Beide Stücke stimmen mit einander in jeder Hinsicht sehr gut überein. Die Gesamtfärbung ist ziemlich licht gelbbraun, aber das Gesicht ausgesprochen dunkler, zwar nicht schwarz, aber doch dunkel kastanienbraun. Fastigium

verticis ungefähr so breit wie das erste Fühlerglied, deutlich konkav, mit stumpfkantig vortretenden Seitenrändern. Ocellarflecken gelblich, ziemlich scharf begrenzt, ausge-

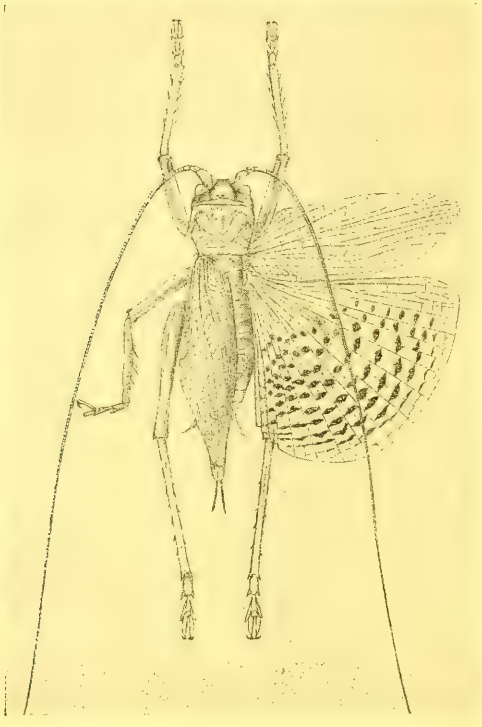


Fig. 38. *Gryllacris punctipennis* ♀, Celebes; nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

sprochen länger als breit, der untere deutlich grösser als die beiden oberen, oval, die beiden oberen mehr strichförmig. Hinterflügel an den Queradern mit kleinen schwärzlichen Querfleckchen, die aber nirgends zusammenfliessen und daher keine zusammenhängenden Bogenbinden bilden (Fig. 38). ♀ Geschlechtsauszeichnungen von der Neuguinea-Form (KARNY, *192*, Mitt. Zool. Mus. Berlin, XIV, p. 104, fig. 8) deutlich verschieden: Die Subgenitalis hat stark stumpfwinkelig ausgerandete Seitenränder und der Fortsatz des vorhergehenden Sternits ist ungeteilt, von der Form eines abgerundeten, spitzwinkeligen Dreiecks, daher am

Ende viel schmäler als dort und am Grunde breiter (Fig. 39). Ich unterlasse es, diese Form zu benennen, weil — wie ich

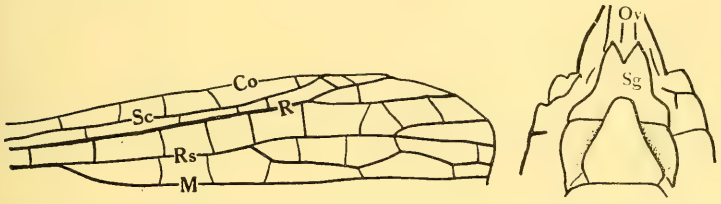


Fig. 39. *Gryllacris punctipennis* ♀, Celebes. — Links: Apex des rechten Hinterflügels (vom kleineren Exemplar). — Rechts: Hinterleibsende von unten (vom grösseren Exemplar).

schon an anderem Orte gezeigt habe — die bisherige Einteilung der *punctipennis*-Formen auf Grund von Färbungsmerkmalen unhaltbar ist, sondern hiefür vielmehr die Geschlechtsauszeichnungen herangezogen werden müssen. Im Studium der Sexualcharaktere stehen wir aber bisher noch in den ersten Anfängen — HEBARD hat ja beispielsweise über die Geschlechtsorgane seiner *gemmicula* überhaupt n i c h t s angegeben! — so dass wir hier noch keine endgiltigen Schlüsse ziehen dürfen. Wir müssen daher die Unterscheidung der Lokalrassen von *punctipennis* noch einer künftigen Zeit überlassen. — Im Geäder stimmen die beiden vorliegenden Stücke mit der Neuguinea-Form (l. c.) in allen wesentlichen Merkmalen gut überein. Zu bemerken wäre nur: — E l y t r e n: Vier bis fünf Präcostalen, alle einfach oder eine von ihnen gegabelt. Die Cubitusgabelung liegt schon zwischen dem Anfang des mittleren Drittels und Fünftels. — H i n t e r f l ü g e l: Costalfeld ohne queradernfreie Zone. —Radius einfach gegabelt oder das Ende des Hauptstammes noch mit winziger Endgabel. Das kleinere der beiden Exemplare zeigt eine Abnormität im Verlauf der Sektoräste (Fig. 39). Mittelteil des Analfächers mit 8 bis 11 Scharen von Queradern.

Gryllacris punctipennis subsp. **fenestrigera** GRIFFINI (Fig. 40).

1 ♀ (det. KARNy), Banda Neira, J. SEMMELINK, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

M a a s s e: Long. corp. 21 mm, pron. 6.5 mm, elytr. 28 mm, fem. ant. 8.8 mm, fem. post. 17 mm, ovipos. 15.4 mm.

In *fenestrigera* haben wir die Banda-Form von *punctipennis* vor uns; sie ist sonst von keinem anderen Fundort bekannt und von den Banda-Inseln keine andere *punctipennis*-Form als nur *fenestrigera*. Daher ist sie auch – da ja auf den Banda-Inseln bisher noch äusserst wenig gesammelt wurde — in den europäischen Sammlungen sehr selten; das Typusexemplar befindet sich in Budapester Museum, wo ich es nachuntersucht habe.

Das vorliegende Stück zeigt eine sehr dunkel kastanienbraune, aber doch noch nicht schwarze Stirn; die oberen

Fig. 40. *Gryllacris punctipennis fenestrigera* ♀,
Banda Neira; nat. Gr. —
Del. GOESTI ABDOELKADIR.

Ocellarflecken sind relativ gross, der untere fast kreisrund und fast die ganze Breite des Fastigium frontis einnehmend; aber alle drei recht dunkel gelbbraun gefärbt, daher von der Umgebung sich wenig abhebend. Fastigium verticis deutlich konkav, aber weniger stark als bei der Celebes-Form, seine Seiten auch viel weniger vortretend. Gesamtfärbung licht bräunlichgelb, die Vorderbeine im Knieteil deutlich ge-

bräunt. Für diese Form ist die Hinterflügelbärbung anscheinend recht charakteristisch, indem im hinteren Teile die schwarzen Querflecken zu einem ziemlich gleichmässig schwarzen Grundton zusammenfliessen, von dem sich nur einzelne, grosse, viereckige, orangefarbige Flecken scharf abheben; doch reichte bei den bisher bekannten Stücken diese Färbungseigentümlichkeit nicht sehr weit nach vorn (vgl. KARNY, *151*, Treubia, VII, pl. I fig. 2; 1925), während sie bei dem jetzt vorliegenden Stück fast den ganzen Analteil einnimt (Fig. 40). Die ♀ Geschlechtsauszeichnungen stim-

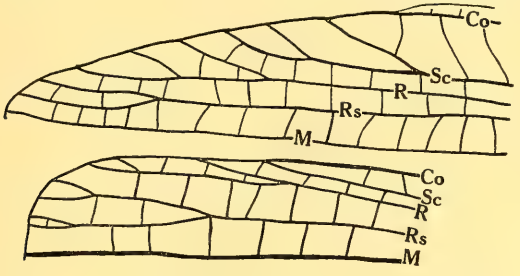


Fig. 41. *Gryllacris punctipennis fenestrigera* ♀. — Apikalteil der linken Elytre und des linken Hinterflügels.

men mit der Celebes-Form überein (s. Fig. 39). Auch das Geäder zeigt keine wesentlichen Unterschiede. Zu bemerken wäre nur: — Elytren: Die Costa erreicht den Vorderrand schon am Ende des mittleren Fünftels. Subcosta und Radius deutlich dreiästig (Fig. 41). Radii Sektor beiderseits nur einfach gegabelt. Die letzte Längsader im Basalteil verdoppelt. — Hinterflügel: Radii Sektor (links) nach Abgang der Media noch dichotom vierästig (Fig. 41). Mittelteil des Analfächers mit 10 bis 13 Scharen von Queradern.

Gryllacris punctipennis subsp. **erimae** GRIFFINI (Fig. 42).

1 ♀ (det. KARNY), Neuguinea, Hollandia, 1910, v. KAMPEN, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 23.3 mm, pron. 5.9 mm, elytr. 24.0 mm, fem. ant. 8.0 mm, fem. post. 16.6 mm, ovipos. 17.6 mm.

Ich habe zunächst geschwankt, ob ich dieses Exemplar zu *confluens* oder zu *erimae* stellen sollte. Die Hinterflügel-

färbung spricht für die letztere; denn *erimae* ist deutlich kleiner als die sonstigen *punctipennis*-Formen und hat dabei eine ausgesprochen längere Legeröhre. Ich glaube schliesslich, auf die letztangeführten Merkmale grösseres Gewicht legen zu müssen als auf blosse Färbungsunterschiede und reihe das Exemplar daher bei *erimae* ein. Es repräsentiert aber hier eine ungewöhnlich stark melanistische Form, wie aus dem beigegebenen Habitusbild (Fig. 42) ersichtlich ist. Die

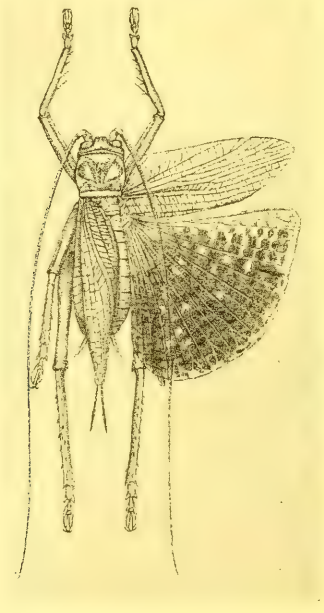


Fig. 42. *Gryllacris punctipennis erimae* ♀, Hollandia, Neuguinea; nat. Gr. — Del. GOESTI ABDOELKADIR.

Hinterflügel sind fast ganz schwärzlich, mit einigen kleinen orangegelben Fleckchen; nur entlang dem Bogenrand ganz schmal und im Präcostalfeld breiter orangegelb. Aber die Dunkelfärbung der übrigen Fläche ist auch ausser den gelblichen Fleckchen nicht ganz gleichmässig, sondern entlang den Queradern ganz dunkel, dazwischen etwas aufgehellt, was in auffallender Weise an die weisslichen Fleckchen der typischen *erimae* erinnert.

Gesamtfärbung und Gesicht ganz licht, hell bräunlichgelb. Fastigium verticis wenig breiter als das erste Fühlerglied, kaum konkav, die Seitenränder aber doch stumpfkantig vortretend. Geäder vollständig wie bei der normalen Neuguinea-Form (KARNY, *192*, Mitt. Zool. Mus. Berlin, XIV, p. 104; 1928). Legeröhre wenig aber deutlich länger als die Hinterschenkel, sonst wie bei der typischen *punctipennis* gestaltet. ♀ Subgenitalplatte (Fig. 43) etwas kürzer und breiter als bei der typischen Form, die Seitenränder stärker exkaviert als bei der Neuguinea-Form (l.c. fig. 8), aber weniger stark als bei der Celebes-Form. Vorhergehendes Sternit mit einem plumpen Fortsatz nach hinten, der am Grunde etwas eingeschnürt, am Ende verbreitert, aber doch nicht ausgesprochen zweiköpfig ist (Fig. 43).

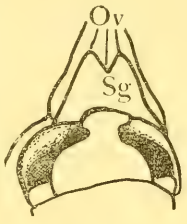


Fig. 43. *Gryllacris punctipennis erimae* ♀, Subgenitalplatte.

Gryllacris timoriensis n. sp. (Fig. 44).

1 ♂ (Holotypus), Timor, WIENCKE, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 17.3 mm, pron. 4.5 mm, elytr. 18.2 mm, lat. elytr. 6.8 mm, long. fem. ant. 7.2 mm, fem. post. 12.2 mm.

Statur ziemlich klein und wenig kräftig. Allgemeinfärbung lehmgelb. Kopf mässig gross, samt den Augen nicht breiter als das Pronotum samt den Seitenlappen, in Frontalansicht obovat. Occiput und Vertex konvex, ersteres so gefärbt wie das Pronotum, letzterer deutlich dunkler, wenn auch noch nicht so dunkel wie die Stirn; die Abgrenzung der Färbung wird von den Seiten eines ungefähr rechtwinkelig-gleichschenkeligen Dreiecks gebildet und die dunklere Färbung zieht daher seitwärts weiter nach hinten als in der Mitte und reicht bei den Supraokularfurchen bis an den Hinterrand. Fastigium verticis ungefähr so breit wie das erste Fühlerglied, abgeplattet, mit stumpfen, aber sehr deutlich vortretenden Seitenkielen, die Fläche dunkler als der Vertex, aber noch immer etwas lichter als die Stirn. Ocellarflecken lebhaft orangegelb, recht gut begrenzt, die beiden oberen

ziemlich schmal und langgestreckt, fast die ganze Länge der Seitenkiele des Fastigium verticis einnehmend, der untere klein, etwas kürzer und viel breiter als die oberen, oval, nicht viel schmäler als hoch. Stirn glänzendbraun, ziemlich dunkel, aber immerhin noch etwas lichter als bei *punctipennis fenestrigera* mit kräftig eingedrückten, aber nicht sehr dicht stehenden Punkten, über dem Clypeus jederseits deut-

Fig. 44. *Gryllacris timoriensis*, ♂,
Typus, Timor, nat. Gr. —
Del. GOESTI ABDOELKADIR.

lich eingedrückt. Subokularfurchen ziemlich schwach entwickelt. Clypeus ziemlich niedrig und breit, in der oberen Hälfte so dunkel wie die Stirn, in der unteren viel lichter. Labrum im oberen Teil ebenso licht, distalwärts allmählich dunkler werdend. Taster so hell wie die Dorsalfläche des Körpers.

Pronotum in der Draufsicht breiter als lang, im übrigen wie bei *giulianettii*.

Elytren die Hinterknie und das Hinterleibsende wenig aber deutlich überragend, rostgelb-subhyalin mit roten Adern. Zwei bis drei einfache Präcostalen, die letzte längs

gestellt und zur Costa ungefähr parallel. Costa leicht S-förmig geschwungen, einfach, den Vorderrand zwischen der Mitte und dem Ende des mittleren Fünftels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts stark verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der äussersten Basis der Costa entspringend, leicht S-förmig geschwungen, einfach (rechte Elytre) oder mit breiter, einfacher Endgabel (linke Elytre). Radius an der linken Elytre einfach, an der rechten nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste schräg gestellt und von einander ziemlich entfernt. Radii Sektor an der linken Elytre kurz vor der Mitte aus dem Radius entspringend, im Distalteil nach v o r n pectinat dreiästig; an der rechten Elytre ungefähr am Ende des Basaldrittels zusammen mit der Media aus ziemlich kurzem gemeinsamem Stiel vom Radius abgehend (spontane Pseudoprogression), nach Trennung von der Media einfach bleibend. Media am Ende des Basaldrittels aus dem Radius abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei, ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit kurzem gemeinsamem Stiel, die übrigen frei aus der Basis.

Hinterflügel cycloid, orangegelb wie bei *punctipennis* gefärbt, entlang den Queradern des Analfächers mit schwärz-

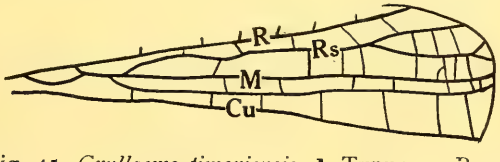


Fig. 45. *Gryllacris timoriensis* ♂, Typus. — Bereich von Rs + M am rechten Hinterflügel.

lichen Querfleckchen. Queradern des Costalfeldes sehr weit von einander entfernt, aber doch keine ausgesprochene queradernfreie Zone vorhanden. Subcosta und Radius einfach. Im Bereich von Rs + M scheint offenbar eine Abnormität vorzuliegen (Fig. 45): die Media entspringt aus dem Radiusstamm ungefähr am Beginn des mittleren Fünftels und kurz danach geht selbständig der Radii Sektor aus dem Radiusstamm ab, gleich darauf vereinigt sich der Radii

Sektor mit der Media auf eine ganz kurze Strecke, verlässt sie dann gleich wieder und weist am Ende eine kurze, einfache Gabelung auf. Die Media bleibt nach ihrer Trennung vom Radii Sektor einfach und knapp vorher geht aus Rs + M eine einfache, überzählige Längsader nach hinten ab, die aber viel schwächer entwickelt ist als die anderen. Cubitus im Basalteil dem Radiusstamm eng angeschmiegt, aber nicht mit ihm verschmolzen, weiterhin durchaus einfach. Mittelteil des Analfächers mit fünf Scharen von Queradern.

Beine wie bei *giulianettii;* Dornen der Hinterbeine schwarzspitzig. Hinterschenkel aussen mit zwei bis drei, innen mit 0 bis 1 Dörnchen; Hintertibien aussen mit sechs bis sieben, innen mit sechs solchen.

Hinterleibsende nicht angedunkelt. ♂ Geschlechtsauszeichnungen in allen wesentlichen Merkmalen wie bei *giulianettii,* jedoch die überkreuzten Dornen des Endtergits nicht nach oben, sondern wagrecht, eher sogar ein wenig nach unten gerichtet. ♂ Subgenitalplatte und Styli ganz wie bei der Vergleichsart.

Es besteht gar kein Zweifel, dass wir es hier mit einer Kümmerform aus der *punctipennis*-Gruppe zu tun haben, die aber meiner Ansicht nach von *punctipennis* sicher artlich getrennt werden muss und von allen bisher bekannten Spezies offenbar der *giulianettii* am nächsten steht: *timoriensis* verhält sich zu *giulianettii* — namentlich in bezug auf die Hinterflügelfärbung — ganz ebenso wie *punctipennis* zu *urania*. Ausserdem wäre aber noch *gemmicula* HEBARD zum Vergleich heranzuziehen. Sie kommt in ihren Maassen der *timoriensis* ausserordentlich nahe, hat aber ausgesprochen schmälere Elytren und unterscheidet sich von ihr ausserdem durch das schwarze Gesicht und die Hinterflügelfärbung. Da aber HEBARD ausser den Maassen und Färbungsmerkmalen über *gemmicula* nichts angibt, wage ich vorläufig nicht endgiltig zu entscheiden, ob sie als Lokalrasse von *punctipennis* anzusehen ist oder ob sie vielleicht zusammen mit *timoriensis* eine einheitliche, von *punctipennis* verschiedene Art bildet. In diesem Falle müsste dann die Obi-Form *Gryllacris gemmicula gemmicula* und die Timor-Form *Gr. gemmicula timoriensis* heissen.

Gryllacris personata SERVILLE.

Material: 2 ♂♂, 1 ♀ (det. DE HAAN), Java, ein ♂ ungespannt, die beiden anderen Stücke beiderseits gespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Malang, HELLEB., ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Padang, Solok, acq. 1907, P. O. STOLZ, no. 41, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det KARNY), Sumatra, Fort de Kock, X. 1913, Edw. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Sumatra, Padangsche Bovenlanden, IV. 1917, E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). 1 ♂ (det. KARNY), Sumatra, Fort de Kock, 920 m, Oct. 1920, leg. E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Java, Tjindiroto, 1886, OUDEMANS, ungespannt (Mus. Amsterdam).

Ich gebe zunächst für das zuletzt angeführte Stück eine kurze Beschreibung des Elytrengeäders: — Drei Präcostalen, die letzte ungefähr in der Mitte gegabelt und ihr Hinterast stark längs gestellt. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, mit einfacher, langer Endgabel. Radius und Radii Sektor je dreiästig. Media einfach. Der Radii Sektor entspringt am Ende des mittleren Fünftels, die Media am Beginn desselben aus dem Radius. Cubitus frei aus der Basis, einfach. Weiter noch fünf Längsadern, die letzte entspringt aus der vorletzten erst am Ende des Basalfünftels der Elytrenlänge und mündet bald nach Beginn des mittleren Fünftels schon wieder in sie hinein.

Die Exemplare des Leidener Museums zeigen im Geäder keine Besonderheiten. Die DE HAANschen Stücke habe ich übrigens schon 1920 besprochen (Zoöl. Mededeel., V, p. 156), das JACOBSONsche ♂ von Fort de Kock im Jahre 1924 (Treubia, V, p. 224); für dieses letztgenannte Stück wäre vielleicht noch erwähnenswert, dass der Cubitus seiner Elytren beiderseits (frei und) einfach gegabelt ist, während er sonst bei *personata* in der Regel einfach zu sein pflegt.

Das ♀ von Fort de Kock trägt eine Etikette von der Hand JACOBSONs mit einer sehr bemerkenswerten Färbungsangabe: „Couleurs: vert de pommeclair, relevé d'un dessin en bordeau clair. Ovipositor couleur de rouille. Visage noir. Yeux sépia foncé. Ailes d'une faible nuance brune". Danach handelt es sich offenbar um ein ziemlich frisch gehäutetes

Exemplar, denn die voll ausgefärbten sind rot mit einem Stich ins Violette. Die Jugendform ist dagegen lebhaft grün, wie ich in einer in der Treubia (Vol. XI) derzeit im Druck befindlichen Mitteilung darlege.

Gryllacris japonica MATSUMURA & SHIRAKI.

2 ♂♂ (det. WILLEMSE), Yokohama, ungespannt (Mus. Basel). 1 ♂ (det. WILLEMSE), Yokohama, beiderseits gespannt, ex Mus. Basel (coll. WILLEMSE).

Färbung wie bei dem Stück der coll. BRUNNER v. W. (Mus. Wien), auf das ich an anderem Orte zu sprechen komme. Doch ist hier bei den jetzt vorliegenden Exemplaren der vor dem Radius gelegene Elytrenteil blasser, fast hyalin, der Apikalteil mit den dunklen Längsadern gleichfalls ziemlich hyalin. Hinterschenkel innen mit zwei bis drei dunkelspitzigen Dörnchen, aussen sechs, nur an e i n e m Hinterschenkel fünf; alle Dornen in der Distalhälfte stehend. Hintertibien beiderseits mit sechs Dornen, in je einem Falle mit fünf oder sieben, was sowohl aussen wie auch innen vorkommt. Ich gebe nun die Maasse dieser Exemplare: —

	Long. corp.	pron.	elytr.	lat. elytr.	long. fem. ant.	fem. post.
♂ Bas.	21.4 mm	6.2 mm	26.4 mm	?	9.5 mm	16.0 mm
♂ Bas.	21.3 »	6.5 »	23.8 »	?	8.9 »	15.5 »
♂ WILL.	20.8 »	6.8 »	25.0 »	9 mm	9.6 »	16.5 »

Die Angabe bei MATSUMURA & SHIRAKI, dass das letzte Hinterleibstergit keine Dornen trägt, ist unrichtig. Doch sind die Dornen ziemlich unscheinbar und können eventuell auch verdeckt sein, so dass sie leicht übersehen werden können. Diese Spezies gehört zweifellos in die Verwandtschaft von *personata*. Ich bilde hier (Fig. 46) das Hinterleibsende des ♂ der coll. WILLEMSE in Ventralansicht ab und daneben noch die Subgenitalis eines der beiden ♂♂ des Baseler Museums: daraus ist ersichtlich, dass die Form der letzteren im wesentlichen zwar konstant ist, in den Details der Form aber doch ein klein wenig variabel sein kann.

E l y t r e n: Vier einfache oder zwei einfache und eine gegabelte Präcostalis, bei dem ♂ der coll. WILLEMSE beiderseits fünf einfache; die letzte von ihnen kann schon aus

der Basis der Costa entspringen. Costa einfach, fast gerade, ganz schwach S-förmig geschwungen, den Vorderrand am

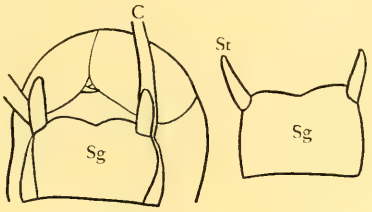


Fig. 46. *Gryllacris japonica* ♂, Yokohama. — Hinterleibsende von unten; daneben die Subgenitalis eines zweiten Exemplares.

Beginn des Apikaldrittels erreichend. Costalfeld hyalin, distalwärts verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Elytrenbasis entspringend, ziemlich schwach S-förmig geschwungen, vor dem Ende einfach gegabelt, ausnahmsweise einfach. Radius einfach (Mus. Basel) oder einfach gegabelt (coll. WILLEMSE, rechte Elytre) oder nach vorn pectinat dreiästig (coll. WILLEMSE, linke Elytre); im letzteren Falle die Aeste schräg und weit von einander entfernt verlaufend; die einfache Endgabel kürzer als die der Subcosta. Radii Sektor in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, nach hinten pectinat dreiästig, nur in einem Falle nach v o r n pectinat dreiästig. Media am Ende des Basaldrittels der Elytrenlänge oder kurz vorher aus dem Radiusstamm hervorgehend, ohne Beziehungen zum Radii Sektor, einfach und frei bis ans Ende. Cubitus frei aus der Basis, in der Elytrenmitte oder schon etwas früher einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte oder mit ganz kurzem gemeinsamem Stiele.

H i n t e r f l ü g e l: (coll. WILLEMSE): Subcosta im Basalteil dem Radiusstamm eng angeschmiegt, aber nicht wirklich mit ihm verschmolzen, beide dann von einander ziemlich allmählich divergierend, der Radius also nicht so scharf von der Subcosta abbiegend wie sonst gewöhnlich; Subcosta am Ende einfach oder einfach gegabelt. Radius am Ende einfach. Rs + M aus dem Radiusstamm am Ende des Basaldrittels der Flügellänge oder gleich danach entspringend; daraus

geht die einfache Media bald nach der Flügelmitte ab. Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat dreiästig, der hinterste Ast so lang wie sein Gabelstiel, die Endgabel deutlich kürzer als ihr Stiel. Cubitus ganz an der Basis mit dem Cubitus Sektor aus gemeinsamem Stamm entspringend, weiterhin frei und einfach, dem Radiusstamm sehr stark genähert oder sich ihm sogar anschmiegend, aber ohne mit ihm zu verschmelzen, weiterhin ziemlich gerade verlaufend und dem Ursprung der Media aus Rs + M nicht so stark genähert wie bei dem ♀ der BRUNNER-Sammlung. Mittelteil des Analfächers mit 9 bis 13 (meist 10) Scharen von Queradern.

Gryllacris unicolor n. sp.

1 ♀ (Holotypus), Simalur, Urwald, VII. 1913, E. JACOBSON No. 4296, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 27.7 mm, pron. 6.7 mm, elytr. 21.7 mm, fem. ant. 10.5 mm, fem. post. 20.6 mm, ovipos. 17.5 mm.

Kopf relativ gross, in Frontalansicht obovat, in Dorsalansicht aber doch nicht breiter als das Pronotum samt den Seitenlappen; mit Ausnahme der schwarzen Augen und der dunklen Mandibelspitzen vollständig einfarbig lehmgelb. Occiput und Vertex ziemlich stark gewölbt, glatt, ausgesprochen stärker glänzend als das Pronotum. Fastigium verticis im unteren Teile abgeplattet, ja beinahe etwas exkaviert, nicht ganz anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, mit stumpfen, abgerundeten Seitenrändern, nach unten gegen das Fastigium frontis durch eine feine, gerade Quersutur abgegrenzt. Die beiden oberen Ocellarfleckchen bleichgelb, deutlich erkennbar, aber wenig auffallend, nicht allzu scharf begrenzt. Unterer Ocellarfleck überhaupt nicht wahrnehmbar. Scrobes antennarum und Fühler ganz gleichmässig von derselben Färbung wie der Kopf, die Fühler distalwärts ganz allmählich etwas dunkler werdend und so nach und nach ins Rostbraune übergehend. Supraokular- und Subokularfurchen deutlich, durchlaufend, die letzteren gegen die Mandibelbasis hin allmählich etwas verbreitert. Stirn mit nicht sehr dicht stehenden eingestochenen Punkten und ausserdem einem gröber einge-

drückten rundlichen Punkt zwischen dem Unterrand der Scrobes antennarum und dem Oberrand des Clypeus, und zwar dem letzteren näher. Clypeus trapezförmig; Labrum oval, fast kreisrund, am Unterende kaum merklich stumpfwinkelig eingeschnitten. Maxillarpalpen lang und schlank, ihre Glieder distalwärts allmählich leicht verdickt, besonders das Endglied, welches eine sehr stark exkavierte, quere Apikalfläche aufweist. Endglied der Lippentaster viel stärker verdickt, die exkavierte Endfläche ausgesprochen schräg gestellt.

Pronotum ziemlich gleichmässig rostfarbig, höchstens die Furchen ganz zart und verwaschen angedunkelt; etwas länger als samt den Seitenlappen breit. Diskusvorderrand flach-bogig, in der Mitte kaum stärker vorgezogen. Ganz nahe dahinter die vordere Querfurche durchlaufend, talförmig, seitwärts beim Uebergang in die Seitenlappen sich teilend: der Vorderast eine kurze Strecke als Submarginalfurche weiterziehend, der hintere in den absteigenden Ast der V-Furche übergehend. Medianfurche als scharfe, aber seichte Linie ausgebildet, welche etwas vor der Pronotummitte beginnt und bis zum Ende der Metazona reicht; am Ende mit sehr deutlicher Pfeilspitze. 7-förmige Furche gleichfalls scharflinig, aber zart, nach vorn bis an den absteigenden Ast der V-Furche und fast bis zur Submarginalfurche reichend. Querstrich nur als unscharfes, flaches Grübchen schwach angedeutet. Metazona ungefähr ein Fünftel der Pronotumlänge einnehmend, mit zarter medianer Längslinie, sonst ohne erkennbare Skulpturen; an ihrem Vorderende steht seitlich ein kommaförmiges, medianwärts konvexes Grübchen, das nach vorn seitwärts anscheinend in die hintere Schrägfurche der Seitenlappen übergeht, doch ist der Zusammenhang nicht ganz sicher erkennbar. Dieses Kommagrübchen begrenzt den vordersten Teil des übrigens ziemlich schwach entwickelten Suprahumeralcallus medianwärts, weiter hinten geht dieser dagegen ganz gleichmässig ohne jede Grenze in die Metazona disci über. Diskushinterrand sehr flach bogig, in der Mitte fast quer abgestutzt, seitlich etwas stärker gebogen. Seitenlappen trapezförmig, oben ungefähr doppelt so lang wie hoch. Vorderrand sehr

flach bogig, über die stark verrundete Vorderecke gleichmässig in den geraden, nach hinten nur ganz wenig absteigenden Unterrand übergehend. Hinterecke deutlich schräg abgestutzt, diese Abschrägung mit dem Unter- und Hinterrand je einen stumpfen, nur sehr wenig abgerundeten Winkel bildend. Hinterrand gleichmässig steil nach hinten aufsteigend und ohne jede Schulterbucht in den Diskushinterrand übergehend. V-Furche sehr kräftig eingedrückt, ihr unterer Winkel abgestutzt, so dass diese Partie zum Unterrand parallel ist. Hintere Schrägfurche ausgesprochen schwächer als die V-Furche, mit deren aufsteigendem Ast oben beinahe zusammenstossend, unten bei dem von der Abschrägung der Hinterecke mit dem Hinterrand gebildeten stumpfen Winkel endigend. In dem von der hinteren Schrägfurche mit dem aufsteigenden Ast der V-Furche gebildeten Winkel steht ein aufrechtes, ovales Grübchen und ein eben solches knapp unter der Mitte der hinteren Schrägfurche. Posterohumeralzapfen kurz, kegelförmig, am Ende scharfspitzig.

Elytren das Hinterleibsende überragend, die Hinterknie jedoch nicht erreichend, rostgelb mit gleichfarbigen Adern; einige der Queradern des Distalteils leicht rauchig umgeben. Drei einfache Präcostalen, von denen die beiden ersten mit kurzem gemeinsamem Stiele entspringen können; die letzte zur Costa fast ganz parallel. Costa ganz gerade, einfach, den Vorderrand zwischen dem Ende des mittleren Fünftels und Drittels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts allmählich und ziemlich gleichmässig verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten und hier ungefähr doppelt so breit wie das (allerdings recht schmale!) Subcostalfeld, aber nicht oder kaum breiter als das Feld zwischen der letzten Präcostalis und der Costa. Subcosta deutlich aus der Basis der Costa entspringend, gerade, vor dem Ende nur ganz schwach nach vorn gebogen, mit unscheinbarer, einfacher Endgabel. Radius im Apikalfünftel oder -sechstel nach vorn pectinat dreiästig, die Aeste ziemlich schräg gestellt und nicht eng neben einander verlaufend. Radii Sektor in der Elytrenmitte aus dem Radiusstamm

abgehend, im Apikalfünftel nach hinten pectinat dreiästig. Media absolut ohne freie Basis, erst ungefähr am Ende des Basaldrittels oder knapp danach aus dem Radiusstamm entspringend, weiterhin frei und einfach bis ans Ende. Cubitus frei aus der Elytrenbasis, in der Elytrenmitte oder kurz vorher einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache, freie Längsadern, nur die beiden letzten mit winzigem gemeinsamem Stiele.

Hinterflügel höchstwahrscheinlich cycloid, am vorliegenden Stück (Unikum!) aber sehr stark beschädigt, hyalin mit leicht graulichem Tone, aber absolut ohne Binden- oder Fleckenzeichnung; Adern des Präanalteiles rostgelb, nur die Längsadern am Apex dunkel; Längsadern des Analteiles ziemlich dunkel braun, Queradern dort fast schwarz. Radius mit einfacher, schmaler, mässig langer Endgabel. Rs + M zwischen dem Ende des Basalviertels und -drittels aus dem Radiusstamm entspringend; daraus geht die einfache Media kurz nach der Flügelmitte ab. Radii Sektor selber dann noch nach hinten pectinat dreiästig; Beginn seiner Gabelung zwischen dem Anfang des Apikalviertels und -fünftels. Cubitus frei aus der Basis, zunächst dem Radiusstamm eng angeschmiegt, aber doch überall deutlich von ihm getrennt, nirgends verschmolzen, dann noch eine Strecke v o r dem Ursprung von Rs + M aus dem Radiusstamm von diesem sich endgiltig entfernend und weiterhin frei und einfach bis ans Ende.

Vordercoxen mit kräftigem, geradem, scharfspitzigem Dorn bewehrt. Alle Coxen und Beine einfarbig bräunlichgelb, nur an den Hinterbeinen das Kniegelenk selbst etwas angedunkelt und alle Dornen mit schwärzlichen Spitzen. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien jederseits vier (excl. Apikaldornen), die längsten an den vorderen über doppelt so lang wie die Tibie dick, an den mittleren gut anderthalb mal so lang wie die Tibiendicke. Hinterschenkel aussen mit 12, innen mit 8 bis 10 Dörnchen. Hintertibien beiderseits mit 7 relativ langen, schlanken, scharfspitzigen Dornen; an der linken Hintertibie innen sogar acht vorhanden.

Legeröhre ziemlich gleichmässig schwach aufgebogen,

deutlich kürzer als die Hinterschenkel, vor dem Ende sehr schwach verbreitert und sodann von oben her fast etwas abgeschrägt (Fig. 47). ♀ Subgenitalplatte von der Grund-

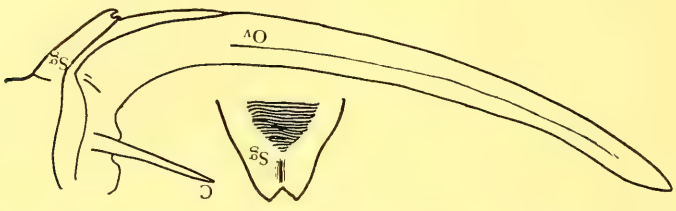


Fig. 47. *Gryllacris unicolor* ♀, Typus, Simalur. — Subgenitalplatte in Flächenansicht und Legeröhre von der Seite.

form eines gleichschenkeligen Dreiecks, das viel spitzer ist als ein gleichseitiges, am Ende rechtwinkelig ausgeschnitten, mit etwas abgestumpften, spitzwinkeligen Lappen; die Fläche in der Basalhälfte konkav und sehr scharf und parallel quer gerunzelt, absolut ohne Lobulus basalis, im Distalteil mit zartem, medianem Längskiel.

Diese hochinteressante Spezies macht zunächst den Eindruck einer ungewöhnlich plumpen Form der *phryganoides*-Gruppe und wegen des dem Typus IV entsprechenden Elytrengeäders war demgemäss vorerst nur an eine neue mit *macilenta* nahe verwandte Species zu denken. Eine Identität mit *macilenta* war anderseits schon durch die abweichende, gleichmässig bleich lehmgelbe Färbung ausgeschlossen, namentlich durch das Fehlen der breiten dunklen Längsbinden an den Seiten des Diskus pronoti. Eine nähere Untersuchung zeigte aber bald, dass überhaupt keine nähere Verwandtschaft mit *macilenta* und der *phryganoides*-Gruppe besteht. Denn der Bau der Legeröhre und der (♀) Subgenitalis ist bei *unicolor* wesentlich anders und ausserdem entsprechen auch die Hinterflügel dem Geädertypus IV. Ich dachte nunmehr an eine Art aus der nächsten Verwandtschaft von *genualis*, weil diese ja wie meine neue Species modestipenne Hinterflügel besitzt. Damit war ich wohl schon der Wahrheit näher gekommen, aber am nächsten verwandt ist *unicolor* doch mit *variegata* und *nieuwenhuisi*, met denen sie strukturell weitgehende Uebereinstimmungen zeigt, während die Färbungsunterschiede so bedeutend sind,

dass man zunächst bei oberflächlicher Untersuchung überhaupt gar nicht an eine nähere Verwandtschaft denken würde; denn *variegata* und *nieuwenhuisi* unterscheiden sich ja von *unicolor* sehr auffallend durch die bunte Körperzeichnung und die fusco-fasciaten bzw. hyalino-tessellaten Hinterflügel. Uebrigens weicht meine neue Art auch von *genualis* durch die gleichmässige, eintönige Färbung ohne jede Zeichnung ab, ausserdem auch durch bedeutendere Grösse. Das erstgenannte Merkmal unterscheidet *unicolor* übrigens von allen auch nur einigermaassen mit ihr verwandten, sonstigen Arten.

Gryllacris nieuwenhuisi n. sp. (Fig. 48).

1 ♂ (Allotypus), Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, Long Bloeoë (über diesen Fundort siehe bei *Gr borneoensis*), I. 1899. 1 ♂ (Paratypus), Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, Mahakkam, 1894. — 1 ♀ (Holotypus), Borneo-Exped Dr. NIEUWENHUIS, Gunung Kenepai, Pondok, I. 1894. — Alle drei rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

	Long. corp.	pron.	elytr.	fem. ant.	fem. post.	ovipos.
♂ All.	25.3 mm	5.7 mm	23.2 mm	9.7 mm	?	—
♂ Par.	29.5 »	6.2 »	25.5 »	10.1 »	17.8 mm	—
♀ Hol.	26.8 »	6.4 »	22.5 »	?	18.7 »	14 mm

Kopf nicht oder kaum breiter als das Pronotum samt den Seitenlappen, in Frontalansicht obovat. Occiput und Vertex stark gewölbt, glatt, glänzend, Supraokularfurchen kräftig und scharf eingedrückt. Fastigium verticis etwa um ein Drittel breiter als das erste Fühlerglied, mit abgestumpften Seiten, ziemlich abgeplattet und gegen das Fastigium frontis hin sogar leicht exkaviert, jedoch die Stelle der beiden oberen Ocellarflecken als sehr flache, aber deutliche Erhebungen vortretend. Stirn breit, an der Clypeussutur jederseits etwas eingedrückt, auf der ganzen Fläche grob und ziemlich dicht eingedrückt-punktiert. Subokularfurchen deutlich, aber flach, durchlaufend, am Ende des oberen Drittels nur wenig geknickt, nach unten hin dann allmählich etwas verbreitert. Mundteile ohne Besonderheiten. Endglied der Maxillarpalpen am Ende wenig aber deutlich (beinahe etwas knopfförmig) verdickt, mit querer, exkavierter Apikalfläche. End-

glied der Lippentaster stark verbreitert, beinahe trichterförmig, mit ziemlich stark konkavem Oberrand, am Ende sehr schräg abgestutzt und die Apikalfläche deutlich exkaviert.

Grundfarbe des Kopfes beim Holotypus glänzendschwarz, Hinterrand des Occiput und der Wangen schmal bräunlichgelb, am Hinterhaupt zwei parallele kurze Längsstreifen gleicher Farbe gegen den Vertex hin nach vorn entsendend. Beim Allotypus ist die Dorsalfläche des Kopfes ziemlich dunkel rostbraun, das Gesicht noch etwas dunkler braun. Beim Paratypus Kopf ziemlich licht rostfarbig, das Gesicht kaum dunkler. Augen bei allen drei Stücken ziemlich dunkel braun, beim ♀ am dunkelsten. Die drei Ocellarflecken bei allen Exemplaren lebhaft gelb, scharf begrenzt; der untere kreisrund, fast die ganze Fläche des Fastigium frontis einnehmend; die beiden oberen weit unten am Fastigium verticis stehend, schon ganz nahe der Grenze zwischen den beiden Fastigia, nach vorn gerichtet, aufrecht-oval, etwas weniger hoch als der untere und gut halb so breit wie hoch. Ueber ihnen steht beim ♀ jederseits ein ungefähr ebenso grosser und gleich gefärbter, aber etwas weniger scharf begrenzter und mehr seitwärts gerichteter Fleck, welcher den beiden anderen Stücken fehlt. Untere Clypeushälfte beim ♀ rostfarbig. Mandibeln und Labrum stets glänzendschwarz; Taster rostfarbig.

Pronotum samt den Seitenlappen so lang wie breit oder vielleicht sogar etwas länger. Vorderrand flach bogig, in der Mitte aber deutlich stärker nach vorn vorgezogen. Vordere Querfurche talförmig, aber kräftig eingedrückt, durchlaufend. Medianfurche etwa das dritte und vierte Fünftel der Pronotumlänge einnehmend, deutlich durchlaufend, aber am Beginn stärker grübchenförmig eingedrückt, am Ende deutlich pfeilspitzig und diese Pfeilspitze in einem flachen, ziemlich grossen, ungefähr kreisrunden Grübchen gelegen. 7-förmige Furche sehr schwach angedeutet, von ihrer Vereinigung mit dem absteigenden Ast der V-Furche an weiter nach vorn überhaupt nicht mehr sicher erkennbar; Querstrich als sehr flaches, unsicheres Grübchen ausgebildet. Hinter dem Ende der Pfeilfurche steigt die Metazona gleichmässig schwach nach hinten auf, zeigt einen deutlichen,

durchlaufenden Mediankiel und ungefähr in der Hälfte ihrer Länge eine schwache, im Medianteil unterbrochene Querfurche. Seitenlappen länger als hoch, trapezförmig, hinten höher als vorn. Vorderecke sehr breit und flach verrundet, Unterrand nach hinten absteigend, leicht S-förmig geschwungen; Abschrägung der Hinterecke mit dem Unter- und Hinterrand je einen sehr stark verrundeten stumpfen Winkel bildend, so dass sie im ganzen fast nur einen flachen Bogen vom Unterrand zum Hinterrand darstellt; Hinterrand schräg nach hinten aufsteigend, ohne sicher erkennbare Schulterbucht. Beim Uebergang auf die Seitenlappen gabelt sich die vordere Querfurche des Diskus; ihr Vorderast begleitet den Vorderrand bis zur Vorderecke als Submarginalfurche, während der Hinterast in schräger Richtung in den absteigenden Ast der V-Furche übergeht. Diese ist sehr kräftig eingedrückt, unten abgerundet, die von ihr umgriffene Fläche sehr stark gewölbt. Zwischen ihrem Unterende und dem Unterrand liegt ein flaches, aufrechtes Grübchen, welches fein quergerunzelt ist; dahinter eine flache Submarginalfurche von gleicher Skulptur. Der aufsteigende Ast trifft oben n i c h t mit der hinteren Schrägfurche zusammen, sondern bleibt von ihr ziemlich breit getrennt, weil er beim Uebergang auf den Diskus plötzlich nach vorn umbiegt und dann bald danach aufhört. Hintere Schrägfurche gleichfalls stark eingedrückt, nach unten bis an den abgerundeten Winkel reichend, welchen die Abschrägung der Hinterecke mit dem Hinterrand bildet, oben beim Uebergang auf den Diskus schwach nach hinten abgebogen und bald danach obliterierend. Suprahumeralcallus gut entwickelt, nach oben durch eine medianwärts konvexe, longitudinale Bogenfurche abgegrenzt. Nahe unter der Stelle, wo der aufsteigende Ast der hinteren Schrägfurche am nächsten kommt, liegt auf dem zwischen beiden gelegenen unteren Callus ein kräftig eingedrücktes rundliches Punktgrübchen. Posteromarginalzapfen an der Basis unten mit grosser, kugelförmiger Auftreibung, weiterhin ziemlich kurz, kegelförmig, am Ende ziemlich scharf zugespitzt.

Grundfarbe des Pronotums gelbbraun bis dunkel rostbraun, bei den beiden ♂♂ fast einfarbig, nur die V-Furche,

die 7-Furche und der hinterste Teil der Metazona sehr schwach und nebelhaft angeraucht, beim Allotypus ausserdem auch noch die Medianfurche. Beim ♀ weist dagegen

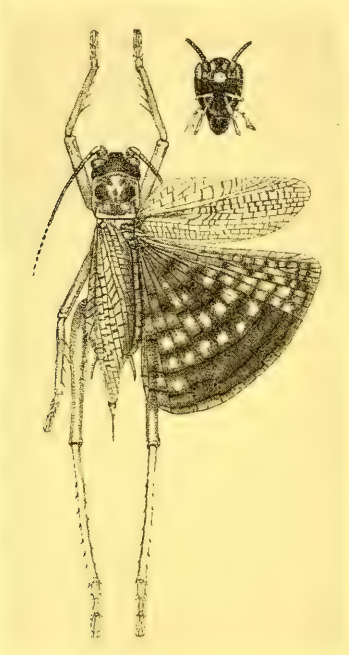


Fig. 48. *Gryllacris nieuwenhuisi*, ♀,
Holotypus, nat. Gr. —
Del. GOESTI ABDOELKADIR.

das Pronotum eine sehr deutliche, wenn auch unscharf begrenzte, schwarze Zeichnung auf: Breit schwarz sind hier die V-Furche und die 7-Furche sowie deren Querstrich, und von hier an erstreckt sich die Schwärzung als breiter Fleck bis an den Vorderrand. Auch die zwischen V-Furche und 7-Furche gelegene gewölbte Fläche ist angedunkelt, in ihrem Mittelteil jedoch wieder aufgehellt. Ferner ist auch die hintere Schrägfurche, die Medianfurche und der vordere Teil der Metazona diffus geschwärzt.

Elytren fast bis an die Hinterknie reichend, das Hinterleibsende etwas überragend, auf der Fläche rostgelbsubhyalin, mit etwas dunkleren, rostbraunen Längs- und

Queradern. Beim Holotypus ist eine Anzahl der Queradern (besonders im Distalteile) geschwärzt und rauchig umgeben. Drei bis vier einfache, freie Präcostalen, nur ausnahmsweise (Paratypus links) die zweite und dritte mit kurzem gemeinsamem Stiel. Die letzte etwas stärker längsgestellt, schwach konvex und im Distalteil zur Costa schon beinahe parallel. Costa fast gerade, einfach (♂♂) oder am Ende ihres Basalviertels oder -drittels mit deutlichem Schrägast nach vorn (♀); den Vorderrand ungefähr am Ende des mittleren Fünftels erreichend. Costalfeld von gleicher Beschaffenheit wie die übrigen, distalwärts deutlich verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta deutlich aus der Basis der Costa entspringend, gerade, erst vor dem Ende etwas nach vorn gebogen, mit ziemlich kurzer und breiter Endgabel, deren beide Aeste schon in den Vorderrand münden, nur an der linken Elytre des ♀ (ausser dem Ende des Hauptstammes) zwei Schrägäste in den Vorderrand entsendend. Radius mit kurzer einfacher Endgabel (♂♂) oder zwei schräge, von einander entfernt verlaufende Aeste nach vorn entsendend (♀). Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, nach hinten pectinat drei-, seltener vierästig, der Gabelstiel deutlich länger als der hinterste Ast. Media zwei bis drei Queraderndistanzen (Holotypus, Allotypus) oder ganz nahe vor dem Radii Sektor (Paratypus) aus dem Radiusstamm abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei, zwischen dem Anfang und Ende des mittleren Fünftels einfach gegabelt (♀ beiderseits, Paratypus links) oder überhaupt durchaus einfach (Allotypus beiderseits, Paratypus rechts). Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten aus einem Punkte oder mit ganz kurzem gemeinsamem Stiel.

Hinterflügel ausgesprochen cycloid, ganz ähnlich gefärbt wie bei *variegata* aber auch die Flügelbasis beraucht, im ganzen hyalino-tessellat, die nächste Umgebung der Queradern etwas stärker diffus angedunkelt als die übrige Fläche, nur die Zellmitten mit nicht sehr grossen hyalinen Flecken. Entlang dem Bogenrand ist die Färbung etwa zwei Queraderndistanzen breit etwas aufgehellt, aber immerhin auch

hier noch graulich-braun, nicht ganz hyalin. Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius mit einfacher Endgabel. Rs + M am Ende des Basalviertels aus dem Radiusstamm abgehend; daraus entspringt die einfache Media ungefähr in der Flügelmitte; Radii Sektor selber dann noch im Apikalviertel nach hinten pectinat dreiästig. Cubitus ohne sicher erkennbare freie Wurzel, sodann ungefähr am Ende des Basalsiebentels aus dem Radiusstamm entspringend, weiterhin frei und einfach. Mittelteil des Analfächers mit sechs bis neun Scharen von Queradern.

Coxen und Beine einfarbig gelbbraun, ohne schwarze Zeichnungselemente, auch die Knie nicht angedunkelt. Vordercoxen an der Aussenfläche vorn oben und hinten unten mit je einem scharfspitzigen kegelförmigen Dorn, von denen der untere aber dem Trochanter eng anliegt und daher nur dann auffällt, wenn der Trochanter abgebrochen ist. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien gleichfarbig, in normaler Anzahl vorhanden, die längsten von ihnen an den Vordertibien über doppelt so lang wie die Tibie dick, an den Mitteltibien nur etwa anderthalb mal so lang. Hinterschenkel beiderseits mit 8 bis 12, nur an der äussersten Spitze angedunkelten Dörnchen. Hintertibien beiderseits mit 7 etwas längeren, gleichfalls dunkelspitzigen Dornen versehen.

♂ Geschlechtsauszeichnungen ganz ähnlich wie bei *robinsoni*, jedoch der Hinterrand der Subgenitalis aus zwei neben einander stehenden, ganz gleichmässig flachen Kreisbogen bestehend; die darüber stehenden Dornen bei den vorliegenden Stücken nicht sicher erkennbar. — Legeröhre ziemlich stark aufgebogen, am Grunde breit, distalwärts allmählich und gleichmässig verschmälert, am Ende von oben her sehr flach abgeschrägt, beinahe von beiden Seiten her gleichmässig zugespitzt, Apex scharfspitzig. Sie ist deutlich kürzer als die Hinterschenkel, aber auch deutlich mehr als zwei Drittel so lang. ♀ Subgenitalplatte ähnlich gestaltet wie bei *variegata*, von dreieckiger Grundform, am Ende scharf rechtwinkelig ausgeschnitten, mit ungefähr rechtwinkeligen, nicht abgestumpften Lappen; doch ist der Ausschnitt etwas weniger tief als bei *variegata*.

Ich habe mir erlaubt, diese interessante neue Spezies nach ihrem Entdecker, dem verdienstvollen Borneo-Forscher Dr. NIEUWENHUIS, zu benennen.

Meine neue Art kommt nach GRIFFINI's Tabelle (*152*, Sarawak Mus. Journ., I, 2, p. 12; 1912) der *moultoni* am nächsten, unterscheidet sich von ihr aber leicht durch die Färbungs- und Zeichnungscharaktere, sowie auch durch die ♀ Geschlechtsauszeichnungen (relativ kürzere Legeröhre und anders gestaltete Subgenitalis). Sonst steht sie wohl von allen bisher bekannten Arten der *robinsoni* von der malayischen Halbinsel am nächsten, lässt sich aber auch von ihr durch die Färbungsmerkmale gut unterscheiden; namentlich ist bei *robinsoni* das Gesicht schwarz, die Fastigia, der Vertex und das Occiput dagegen licht; bei *nieuwenhuisi* jedoch sind entweder (Holotypus) auch die ebengenannten Partien schwarz oder auch das Gesicht bräunlich; ferner sind bei meiner neuen Art die Ocellarflecken viel schärfer und deutlicher begrenzt als bei *robinsoni*. Die Geschlechtsauszeichnungen sind bei beiden Arten ähnlich und nach demselben Typus gebaut, die Subgenitalis jedoch in beiden Geschlechtern in den Details abweichend. Endlich ist auch die Legeröhre bei *nieuwenhuisi* relativ länger als bei *robinsoni*.

Gryllacris variegata n. sp. (Taf. 1 Figs. 2, 7, 8).

1 ♀ (Holotypus), Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, Mahakkam, 1894, rechtseitig gespannt (Mus. Leiden).

Maasse: Long. corp. 21 mm, pron. 5.3 mm, elytr. 19.5 mm, fem. ant. 7 mm, fem. post. 11.8 mm, ovipos. 13 mm.

Kopf so breit wie das Pronotum samt den Seitenlappen, in Frontalansicht obovat. Hinterhaupt und Vertex konvex, glatt, glänzend. Fastigium verticis nach vorn allmählich abgeflacht, kaum breiter als das erste Fühlerglied, mit etwas abgestumpften Seitenkanten. Stirn an der Grenze gegen den Clypeus eingedrückt, auf der ganzen Fläche grob und ziemlich dicht eingedrückt-punktiert. Subokularfurchen deutlich, am Ende ihres oberen Drittels stumpfwinkelig geknickt (mit der Konvexität nach innen) und an dieser Stelle beinahe unterbrochen, weiterhin nach unten dann allmählich verbreitert. Untere Hälfte des Clypeus mit hellerer

Medianfurche und ziemlich lichten Rändern. Endglied der Maxillarpalpen distalwärts allmählich, aber doch recht deutlich verdickt; Endglied der Lippentaster noch stärker verdickt, beinahe trichterförmig.

Kopf glänzendschwarz. Hinterhaupt lehmgelb mit dunklem, ungefähr kreisrundem Mittelfleck, der nach vorn mit der Schwarzfärbung des Vertex zusammenfliesst. Supraokularfurche im hinteren Teil noch lehmgelb, in der vorderen Hälfte schon schwarz. Die drei Ocellarflecken zu einer intensiv orangegelben, scharf begrenzten, Y-förmigen Strichzeichnung zusammenfliessend. Augen ziemlich dunkel gelbbraun; Scrobes antennarum, mit Ausnahme der schwarzen Ränder, von derselben Färbung. Erstes und zweites Fühlerglied glänzendschwarz, die folgenden gleichmässig rostbraun. Taster gleichmässig dunkel gelbbraun.

Pronotum samt den nur wenig angedrückten Seitenlappen ausgesprochen breiter als lang. Vorderrand flach bogig, in der Mitte leicht verdickt und schwach vorgezogen. Vordere Querfurche seicht, talförmig, durchlaufend, seitlich noch den Vorderrand der Seitenlappen als Submarginalfurche begleitend. Mediane Längsfurche kurz und schwach, nicht einmal ein Drittel der Pronotumlänge einnehmend, hinten von einer durch Zusammenfliessen der beide die Pfeilspitze bildenden Schrägfurchen entstandenen halbkreisförmigen U-Furche umgeben, welche aber vom Ende der Medianfurche deutlich getrennt ist. 7-förmige Furche schwach, aber im hinteren Teile deutlich, der Querstrich sehr wenig eingedrückt; vom Anfang des absteigenden Astes der V-Furche an ist die 7-Furche nach vorn nicht mehr weiter verfolgbar. Der Callus suprahumeralis ist vom Diskus nur durch ein ziemlich grosses, ovales Grübchen getrennt; eine hintere Querfurche ist nicht mit Sicherheit erkennbar. Hinterrand an den Seiten gerundet, im Mittelteil quer abgestutzt. Seitenlappen länger als hoch, trapezförmig. Ecken stumpfwinkelig. Unterrand nach hinten etwas absteigend. Hinterrand gleichmässig schräg nach hinten aufsteigend, ohne Abschrägung der Hinterecke und ohne Schulterbucht. V-Furche kräftig eingedrückt, unten abgerundet. Hintere Schrägfurche gleichfalls scharf und deutlich, oben

allem Anscheine nach mit dem aufsteigenden Ast der V-Furche zusammenstossend, unten bis an den Hinterrand reichend. Vor ihr zwei kräftig eingedrückte, rundliche Punkte, deren erster nahe dem Zusammentreffen von aufsteigendem Ast und hinterer Schrägfurche liegt, der zweite bei der Mitte der letzteren. Posterohumeralzapfen kurz und dick, rostgelb, am Ende spitzig.

Grundfarbe des Pronotums lehmgelb. Der linienförmige Rand rund herum schwarz und überall von einer schmalen schwarzen Randbinde begleitet, nur beim Hinterrand des Diskus ist diese Randbinde auf den Mittelteil beschränkt, seitlich bis etwa zur Mitte des Suprahumeralcallus unterbrochen (hier nur der Rand selbst schwarz). Prozona ganz schwarz und diese Färbung in der Medianlinie noch eine kurze Strecke weit zart nach hinten verlängert. Medianfurche und die ihr Ende umgebende kleine U-Furche dick geschwärzt, der Raum dazwischen aber wieder lehmgelb. Von dieser U-förmigen Furche setzt sich die Schwärzung entlang der 7-Furche breit nach vorn fort und der Querstrich ist gleichfalls schwarz und dick schwarz umgeben. Davor reicht die Schwärzung seitlich bis zur Schwarzfärbung der Prozona. V-Furche und das den Suprahumeralcallus nach hinten abgrenzende Grübchen gleichfalls schwarz und breit schwarz umgeben; die von den Armen der V-Furche umgriffene Fläche ebenfalls dunkel, nur in der Mitte etwas aufgehellt, so dass hier ein grosser dunkler Fleck gebildet wird, der noch die 7-Furche, die V-Furche und das ober dem Suprahumeralcallus gelegene Grübchen einschliesst. Hintere Schrägfurche dagegen hell, lehmgelb wie ihre Umgebung. Die beiden Grübchen vor ihr wiederum dick geschwärzt, das obere (= vordere) mit der Schwärzung des aufsteigenden Astes zusammenfliessend. Endlich weist der Suprahumeralcallus in seinem unteren Teile nahe dem Hinterrand noch ein kleines schwarzes Punktfleckchen auf, das aber nur an der rechten Seite des vorliegenden Stückes vorhanden ist, an der linken dagegen fehlt.

Elytren das Hinterleibsende überragend, die Hinterknie erreichend, mit scharf rostgelben Längs- und Queradern. Die Zellen dazwischen vor der Subcosta und hinter dem

Cubitus von der Basis bis über die Elytrenmitte hinaus fast alle ganz schwarzbraun ausgefüllt; die zwischen Subcosta und Cubitus im Mittelteil der Elytren nur entlang den Queradern breit angedunkelt, in ihren Mitten aber fast hyalin; die Zellen des Distalteils überhaupt ganz subhyalin. Drei bis vier einfache Präcostalen. Costa S-förmig geschwungen, einfach, den Vorderrand schon bald nach der Mitte erreichend. Costalfeld distalwärts allmählich verbreitert, bei der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, erst gerade, im Distalteil nach vorn gebogen, mit ziemlich schwach entwickelter Endgabel. Radius mit einfacher, ziemlich langer Endgabel. Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, anscheinend gleichfalls nur einfach gegabelt. Media am Ende des Basaldrittels aus dem Radiusstamm abgehend, einfach. Cubitus frei, an der rechten Elytre in der Mitte, an der linken erst weiter distal, einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit ziemlich langem gemeinsamem Stiele.

Hinterflügel ausgesprochen cycloid, mit dunklen Adern; an der Basis fast hyalin, sodann entlang den Queradern mit ziemlich breiten dunklen Bogenbinden, die schon im Mittelteil zusammenzufliessen beginnen, weiter distalwärts nur noch rundliche hyaline Flecken der Zellmitten umschliessen, entlang den letzten drei Queraderreihen bis an den Rand schon vollständig mit einander verfliessen, ohne hyaline Flecken dazwischen, aber dafür weniger dunkel als im Mittelteil; die Queradern selbst sind (besonders im Mittelteil des Flügels) rundlich schwarz umgeben, doch ist diese Färbung gegen das Braun der Binden nicht scharf abgegrenzt, sondern allmählich übergehend. Costalfeld ohne queradernfreie Zone. Subcosta einfach. Radius anscheinend nur einfach gegabelt. Rs + M aus dem Radiusstamm zwischen dem Beginn des mittleren Drittels und Fünftels entspringend; daraus geht die einfache Media etwas distal von der Flügelmitte ab; Radii Sektor selber dann noch im Apikalviertel nach hinten pectinat dreiästig. Freie Cubitusbasis nicht erkennbar;

sodann entspringt der Cubitus aus dem Radiusstamm ungefähr am Ende des Basalfünftels und bleibt weiterhin durchaus einfach. Mittelteil des Analfächers mit fünf bis acht Scharen von Queradern.

Pleuren, Coxen und Trochanteren lehmgelb, ohne schwarze Flecken. Vorderschenkel glänzend schwarz, nur im Basalteil lehmgelb. Vordertibien ganz schwarz, nur die beweglichen Dornen einfarbig rostbraun. Alle Tarsen gleichfalls rostfarbig. Mittelschenkel glänzendschwarz, in der oberen Hälfte jedoch bis über die Mitte lehmgelb. Mitteltibien lehmgelb, am Grunde und am Ende schwarz: die Schwarzfärbung am Ende doppelt so lang wie am Knie; die Gelbfärbung nimmt ungefähr die Hälfte der Tibienlänge ein. Hinterschenkel lehmgelb, aussen mit breitem schwarzem Längsband im unteren Teil von der Basis an bis ans Ende (fast an *Papuogryllacris dimidiata* erinnernd), der Unterrand aber grösstenteils lehmgelb; innen nur im Knieteil scharf abgesetzt glänzendschwarz, und zwar nimmt die Schwarzfärbung oben etwas weniger, unten etwas mehr als das Apikaldrittel ein. Hintertibien ähnlich gefärbt wie die mittleren. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mitteltibien kaum so lang wie die Tibie dick. Hinterschenkel jederseits mit sechs bis acht schwärzlichen Dörnchen; Hintertibien aussen mit sieben, innen mit sechs solchen.

Hinterleib samt Legeröhre gleichmässig bräunlichgelb bis rostfarbig. Legeröhre ein wenig länger als die Hinterschenkel, gleichmässig aufgebogen, distalwärts allmählich verschmälert, mit ziemlich spitzem Apex, der von oben her flach abgeschrägt ist. ♀ Subgenitalplatte von ungefähr gleichseitig-dreieckiger Grundform, am Ende scharf winkelig ausgeschnitten, mit ebenso gewinkelten Lappen; die Grösse der Winkel beträgt ungefähr 70 bis 80°.

Die neue Spezies gehört zweifellos in die Gruppe von *maculipes* und würde in GRIFFINI's Tabelle (*1732*, Ann. Mus. Nat. Hungar., IX, p. 177; 1911) zwischen den beiden sumatranischen Arten *beccarii* und *modiglianii* zu stehen kommen, unterscheidet sich von beiden aber schon durch die Färbungsmerkmale sehr gut. In der Beinfärbung steht sie wohl von allen bisher bekannten Spezies der *griffinii* von der malayi-

schen Halbinsel (KARNY, *130*, Journ. Mal. Br., R. As. Soc., I, p. 131; 1923) am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr leicht durch die Färbung von Kopf, Pronotum und Hinterflügeln; eine Vergleichung der Geschlechtsauszeichnungen ist bisher nicht möglich, weil wir von *griffinii* nur das ♂ kennen. Ausser *griffinii* scheint nur noch *caudelli* KARNY von Palawan mit *variegata* wirklich sehr nahe verwandt zu sein; doch ist bei ihr die Legeröhre ausgesprochen länger als bei meiner neuen Art und auch die Form der ♀ Subgenitalis eine ganz andere. Schliesslich weicht *variegata* von *caudelli* und ebenso auch von allen anderen Arten der *maculipes*-Gruppe sehr deutlich durch ihre sehr charakteristischen Färbungs- und Zeichnungsmerkmale ab (siehe Farbtafel!) und ist deswegen auch in GRIFFINI's Tabelle der Borneo-Arten (*152*, Sarawak Mus. Journ., I, No. 2, p. 1—14; 1912) überhaupt nicht zwanglos unterzubringen und mit keiner der bisherigen Spezies zu verwechseln.

Gryllacris modiglianii GRIFFINI.

1 ♂, Fort de Kock, Sumatra, 920 m, I. 1922, leg. E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden).

Dieses Exemplar und das der nachstehenden Subspecies wurde von mir bereits 1924 (Treubia, V, p. 225—227) ausreichend besprochen.

Gryllacris modiglianii subspec. **benkulensis** KARNY.

1 ♂ (Cotypus, vgl. supra l c.), Sumatra, Benkulen, Rimbo Pengadang, VI. 1916, leg. E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden).

Gryllacris genualis WALKER.

1 ♀, Java, ungespannt. — 1 ♀, Java, Nongkodjadjar, leg. E. JACOBSON, ungespannt. — Beide det. KARNY (Mus. Leiden).

Beide Stücke befanden sich in der Sammlung unter dem Namen *Gr. podocausta* und wurden unter diesem Namen auch von mir 1920 (Zoölog. Meded., V, p. 147) zusammen mit echten *podocausta*-Exemplaren angeführt, da ich damals die Determination in der Sammlung als richtig voraussetzte und nicht genauer nachkontrollierte. Die Fehldetermination

des ersten der beiden Stücke stammt zweifellos noch von DE HAAN, die des zweiten von GRIFFINI. Ich möchte bei dieser Gelegenheit ausdrücklich betonen, dass ich während meinen Europa-Urlaubes in fast allen Museen Europas die von GRIFFINI untersuchten Gryllacriden nachprüfte und dass dabei dies hier der einzige Fall war, wo ich mich genötigt sah, eine GRIFFINIsche Determination als irrtümlich abzulehnen und durch eine andere zu ersetzen. Das vorliegende Stück war allerdings sehr leicht mit *podocausta* zu verwechseln, da Kopf und Pronotum sehr stark angedunkelt war — allerdings nur durch postmortale Verfärbung? — und die Färbung des Stückes daher viel eher an *podocausta* als an *genualis* gemahnte (vgl. die farbigen Abbildungen beider in der Treubia, X, Taf. VII, fig. 6, 7; 1928). Dazu kommt noch, dass vom selben Fundort und mit den gleichen Funddaten auch 2 wirkliche *podocausta*-♂♂ vorlagen. Ich selber wurde auf irrige Determination erst durch Untersuchung des Elytren-geäders aufmerksam: die beiden ersten Postcubitalen (= CuS & An_1) fielen mir nämlich durch ihren auffallend S-förmig geschwungenen Verlauf sofort auf, der ja gerade für *genualis* charakteristisch ist und bei *podocausta* nie in dieser Weise vorkommt. Auf das hin untersuchte ich nun die Legeröhre und auch diese sprach eindeutig und unzweifelhaft für die Zugehörigkeit zu *genualis*.

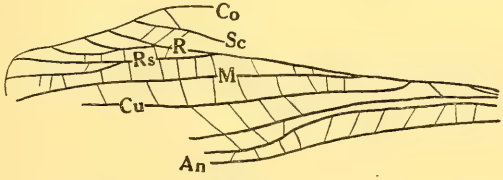


Fig. 49. *Gryllacris genualis* ♀, Nongkodjadjar. — Verlauf der Hauptadern an der linken Elytre.

Bei letzterer ist nämlich der Ovipositor etwas länger und am Ende von beiden Seiten her ziemlich gleichmässig zugespitzt, bei *podocausta* dagegen von oben her abgeschrägt. Dieses Merkmal ist zwar ziemlich minutiös, aber durchaus verlässlich. So wurde GRIFFINI's Determination mit absoluter Sicherheit widerlegt, wenn auch gleichzeitig durchaus begreiflich gemacht. Weniger verständlich erscheint die Fehl-

bestimmung bei dem DE HAANschen Stück, da bei diesem Kopf und Pronotum vollkommen in der für *genualis* charakteristischen Weise gefärbt sind, also von *podocausta* recht deutlich verschieden. Dazu kommen natürlich auch bei diesem Stück noch die Verschiedenheiten im Elytrengeäder nnd in der Struktur der Legeröhre. Das Geäder dieses Exemplars habe ich schon 1920 unter den Namen *podocausta* beschrieben: Zoölog. Mededeel., V, p. 147: „Drittes Exemplar (♀)".

Ebendort habe ich auch (im ersten Absatz) auf eine Geädervariation des von GRIFFINI determinierten Stückes hingewiesen, die ich jetzt in der Figur (Fig 49) wiedergebe. An der linken Elytre entspringt nämlich auch der Cubitus aus dem Radiusstamm und bleibt bis zum Ende einfach; an der rechten (wie normal) aus der Basis, einfach gegabelt.

Gryllacris podocausta DE HAAN.

2 ♂♂, 1 ♀ (Typen!!), Java, das erste ♂ beiderseits gespannt, die beiden andern Stücke ungespannt (Mus. Leiden). 1 ♂ (det. GRIFFINI), Java, Nongkodjadjar, I. 1911, leg. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. GRIFFINI), Java, Wonosobo, V. 1909, leg. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. GRIFFINI), Java, Gun. Gedeh, III. 1911, leg. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. KARNY), Java, Gunung Gedeh, 1200 m, XII. 1912, leg. E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Sumatra, Solok, 1914, P. O. STOLZ, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♀ (det. WILLEMSE), Gun. Mas, XI. 1918, leg. W. ROEPKE, ungespannt (coll. WILLEMSE).

Für die drei DE HAANschen Stücke habe ich schon 1920 das Geäder beschrieben. (Zoölog. Mededeel., V, p. 147, 148: erstes, zweites und viertes Exemplar; wogegen das dritte zu *genualis* gehört, s.d.). Ich beschreibe daher jetzt hier als Repräsentanten des Normalgeäders das Exemplar der coll. WILLEMSE.

Elytren: Drei einfache Präcostalen, die letzte kann schon aus der Basis der Costa entspringen und ist im Distalteil ziemlich stark längs gestellt und beinahe zur Costa parallel. Costa deutlich S-förmig geschwungen, einfach, den Vorderrand ungefähr am Ende des mittleren Fünftels

erreichend. Costalfeld wie die übrigen hyalin, distalwärts verbreitert, kurz vor der Einmündung der Costa in den Vorderrand am breitesten. Subcosta aus der Basis der Costa entspringend, erst gerade, dann nach vorn gebogen, vor dem Ende einfach gegabelt. Radius mit einfacher, schmaler Endgabel. Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte entspringend, nach hinten pectinat dreiästig, die Aeste jeweils etwas kürzer als ihre Gabelstiele. Media am Ende des Basaldrittels aus dem Radius abgehend, durchaus einfach. Cubitus frei aus der Basis, zwischen dem Beginn des mittleren Drittels und Fünftels einfach gegabelt. Nun folgen noch fünf einfache Längsadern, die beiden letzten mit recht kurzem gemeinsamem Stiele, die letzte schon am Ende des Basaldrittels der Elytrenlänge aufhörend.

Noch stärker reduziert ist die fünfte Postcubitalis bei dem DE HAANschen ♀, wo sie überhaupt zu einer blossen Längsmasche der vierten verkümmert ist, ähnlich wie dies auch bei *pallidula* = *auriculata* vorkommt (vgl. Treubia, X, p. 189, fig. 216 ; 1928). Ganz ebenso verhält sich auch das ♀ vom Gedeh an beiden Elytren. Beim ♂ von Solok dagegen sind 5 gut entwickelte Postcubitalen vorhanden, die beiden letzten mit ganz kurzem gemeinsamen Stiele.

Gryllacris podocausta var. **kuchingiana** GRIFFINI.

1 ♀ (det. KARNY), Palembang, Sumatra, ungespannt (Mus. Amsterdam).

Nicht grösser als gewöhnliche javanische Stücke, aber nach der ganz schwarzen Färbung der Vorder- und Mitteltibien zu *kuchingiana* gehörig. Elytrengeäder ohne Besonderheiten, Subcosta aus der Basis der Costa entspringend.

Gryllacris podocausta var. **mutabilis** PICTET & SAUSSURE.

1 ♂ (det. KARNY), Java, Nongkodjadjar, I. 1911, leg. E. JACOBSON, ungespannt (Mus. Leiden). — 1 ♂ (det. KARNY), Java, Dampit, Soember Pakel, 1916, MAC GILLAVRY, ungespannt (Mus. Leiden).

Das erste der beiden Exemplare war schon von GRIFFINI ganz richtig als *podocausta* bestimmt worden. In der Färbung steht es zwischen der typischen *podocausta* und der var.

pallidior. Pronotumzeichnung normal, nur etwas lichter, braun statt schwarz. Stirn schwarz, oben mit dem charakteristischen gelben Fleck, Occiput lehmgelb, Mundteile rostfarbig. Alle Beine einfarbig lehmgelb, Knie nicht geschwärzt.

Auch bei dem ♂ von Dampit ist die Schwärzung schwächer als bei normalen *podocausta*-Exemplaren. Occiput blass, nur mit schwarzer V-Binde, die zweimal unterbrochen ist. An der unteren Augenecke ein schwarzer Fleck. Wangen und der obere Teil der Stirn lehmgelb, der mittlere und untere Stirnteil sowie die Mundteile schwarz, jedoch die Mandibeln nahe dem Aussenrand an der Basis mit unscharf begrenztem gelblichem Dreiecksfleck und der Clypeus fein lehmgelb gerandet und mit ebensolcher Mittellinie. Taster blass. Pronotum lehmgelb, nur die Mesozona seitlich bis an die V-Furche schwarz, aber auch diese Schwarzfärbung nahe der Mitte durch zwei lehmgelbe Längslinien unterbrochen, zwischen denen die Mittelfurche wieder schwarz ist. An den Beinen nur die Knie und Tibienenden schmal schwarz. ♂ Hinterleibsende ganz hell!!

In bezug auf das Geäder verhalten sich beide Exemplare vollkommen normal.

Gryllacris podocausta var. **pallidior** PICTET & SAUSSURE.

1 ♂ (det. KARNY), ohne Angaben, ungespannt (Mus. Amsterdam)

Gesamtfärbung mit Ausnahme des Kopfes ganz lehmgelb (auch das Hinterleibsende!), nur alle Knie etwas angedunkelt. Gesicht wie bei der typischen *podocausta* ganz schwarz, nur mit dem grossen gelben Fleck der Fastigia; dahinter der Vertex geschwärzt, welche Färbung sich an den Seiten des Occiput schräg nach hinten hinzieht und auf diese Weise ein verkehrtes V bildet. Erstes Fühlerglied innen angedunkelt. Elytren mit rostgelben Längsadern; Queradern dunkel, braun, aber nicht schwarz. Geäder ohne Besonderheiten; Subcosta deutlich aus der Basis der Costa entspringend.

Gryllacris pallidula SERVILLE.

Unter diesem Namen hatte DE HAAN in seiner Sammlung

(Mus. Leiden) 1 ♂ aus Java, das mit *auriculata* KRAUSS übereinstimmt. Ich habe dieses Stück bereits 1920 (Zoölog. Mededeel., V, p. 150) charakterisiert und bin seither der DE HAANschen Deutung gefolgt. Erst durch die Nachprüfung der Gryllacriden des U. S. Museums ist mir der Gedanke gekommen, dass möglicherweise *pallidula* mit *macilenta* identisch sein könnte, wie ich dies seither an anderem Orte auch noch etwas näher ausgeführt habe. Deswegen verwende ich in jüngster Zeit für diese Spezies wieder den Namen *auriculata*. Ich bin der Ansicht, es müsste zunächst nachgeprüft werden, ob der SERVILLEsche Typus sich vielleicht im Genfer Museum befindet (in Paris ist er nicht!) und im zutreffenden Falle, ob er zu *macilenta* oder zu *pallidula* gehört. Sollte sich das SERVILLEsche Exemplar auch in Genf nicht finden, so müsste es wohl als verloren gelten und dann wäre das DE HAANsche als Neotypus zu betrachten und somit *pallidula* an Stelle von *auriculata* zu setzen.

Gryllacris willemsei KARNY.

1♀ (Paratypus), Air Njuruk, Gunung Dempu, 1400 m, Sumatra, VIII. 1916, leg. E. JACOBSON, linkseitig gespannt (Mus. Leiden).

Dieses Exemplar ist bereits in der Originalbeschreibung der Spezies (Treubia, V, p. 229—231; 1924) mit berücksichtigt.

Neanias subapterus KARNY.

1♂ (Holotypus), Suban Ajam, Benkulen, Sumatra, VII. 1916, leg. E. JACOBSON (Mus. Leiden).

Originalbeschreibung siehe Treubia, V, p. 232; 1924.

Neanias (Eremus) jacobsoni GRIFFINI.

1♂ (det. KBRNY), Tjandi Roto, Java, 1886, OUDEMANS (Mus. Amsterdam).

Maasse: Long. corp. 14.5 mm, pron. 3.9 mm, elytr. 0.5 mm, fem. ant. 5.2 mm, fem. post. 8.3 mm.

Kopf in Frontalansicht breit ovoid, beinahe schon kreisrund. Stirnpunkte weit von einander entfernt, aber ziemlich grob eingedrückt. Occiput und Wangen licht, nicht dunkler

als das Gesicht. Pronotum gleichfalls lichter als beim Typusexemplar, braungelb. Elytrenrudimente winzig, aber sehr dunkel braun und dadurch sich gut von der Umgebung abhebend, etwas abstehend, an der rechten Seite überhaupt fehlend, offenbar abgebrochen. Hinterflügelrudimente nicht erkennbar. Die Reihen vorstehender Punkte an den Seiten des zweiten und dritten Tergits, die GRIFFINI erwähnt, dunkler braun als die Umgebung und sehr gut sichtbar; es ist wohl gar kein Zweifel, dass GRIFFINI mit seiner Deutung als Stridulationsorgane recht hat. Bij *borneensis* kan ich dagegen derartige Punkte nicht wahrnehmen.

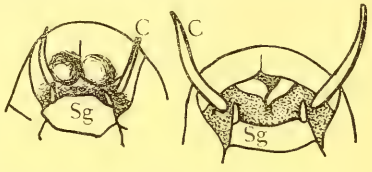


Fig. 50. ♂ Hinterleibsende von *Neanias* von unten. — Links: *jacobsoni*. — Rechts: *borneensis*.

Die rechte Hintertibie weist oben jederseits sechs Dornen auf, die linke dagegen nur drei (vielleicht handelt es sich in letzterem Falle um ein Regenerat?)

Sonst in jeder Hinsicht vollkommen mit der ausgezeichneten Beschreibung bei GRIFFINI übereinstimmend (*170*, Tijdschr. v. Ent., LVI, p. 177—180; 1913). Dagegen sind die beiden Figuren der ♂ Geschlechtsauszeichnungen (pl. 6, figs. 5, 6) vollständig verzeichnet, wie GRIFFINI — der sie erst nach der Reproduktion zu Gesicht bekam — später selbst feststellte (*174*, Atti Soc. It. Sci. Nat., LII, p. 259; 1913. — *192*, Wien. Ent. Zeit., XXXIII, p. 251; 1914). Ich bilde sie daher hier nach dem jetzt vorliegenden Exemplar nochmals ab (Fig. 50, links).

Neanias (Eremus) borneensis KARNY.

1 ♂ (Allotypus), Borneo-Exped. Dr. NIEUWENHUIS, S. Dingai (Mus. Leiden). — (S. Dingai ist ein Zufluss der Bloeoë in Central-Borneo, der wieder ein Nebenfluss des Mahakkam in dessen Oberlauf ist).

Maasse: Long. corp. 21.3 mm, pron. 5.5 mm, fem. ant. 6.6 mm, fem. post. 14.4 mm.

Das Exemplar stimmt vollständig mit der Beschreibung des ♀ Holotypus (KARNY, *165*, Sarawak Mus. Journ., III, 1, No. 8, p. 60; 1925) überein; nur weist das linke Hinterbein etwas mehr Dornen auf, nämlich am Schenkel aussen 6 (innen 11), an der Tibie aussen 6 (innen 4); das rechte Hinterbein ist wie beim ♀ bedornt.

Hinterleibsende nicht angedunkelt. Achtes Tergit länger als die beiden vorhergehenden zusammen; neuntes kappenförmig, im Distalteil mit medianer Vertikalfurche. Darunter ragen zwei plumpe wulstige, von ihm deutlich getrennte Fortsätze hervor; das Tergit selbst weist keinerlei Wülste auf seiner Fläche auf. Cerci schlank und ziemlich kurz. ♂ Subgenitalplatte (Fig. 50 rechts) quer, mit schwach stumpfwinkelig ausgerandetem Hinterrand und kurzen, dicken Styli.

Durch die Entdeckung des ♂ ist nunmehr die Abgrenzung gegenüber *jacobsoni* viel besser fundiert als bisher. Ich habe die beiden in meiner Artentabelle (l.c., p. 62) von einander auf Grund der Anwesenheit oder Abwesenheit von Elytrenrudimenten, auf Grund der Körpergrösse und der Hinterschenkelbedornung von einander getrennt. Das letztere Merkmal schien noch das brauchbarste; denn wenn auch von beiden Arten nur je ein Stück bekannt war und daher immer noch die Möglichkeit offen blieb, dass es sich hier um eine individuelle Variation handeln könnte, so war dies bei dem grossen Unterschied der Dornenzahl doch nicht wahrscheinlich. Weniger verlässlich erschien schon die Grösse; denn bei dieser konnte es sich sehr wohl um einen bloss subspezifischen Unterschied oder um eine zufällige individuelle Variation oder um einen Geschlechtscharakter handeln. Da aber die beiden jetzt vorliegenden Stücke (*jacobsoni* s. oben) in der Grösse sehr gut mit den Typusexemplaren übereinstimmen, so fällt dieses Bedenken nun auch weg. Nur mit grösster Vorsicht wagte ich auch das Vorhandensein bzw. Fehlen der Elytren mit zu verwerten und habe in der Tabelle dabei ausdrücklich das Geschlecht angeführt; denn die Elytrenrudimente von *jacobsoni* sind so

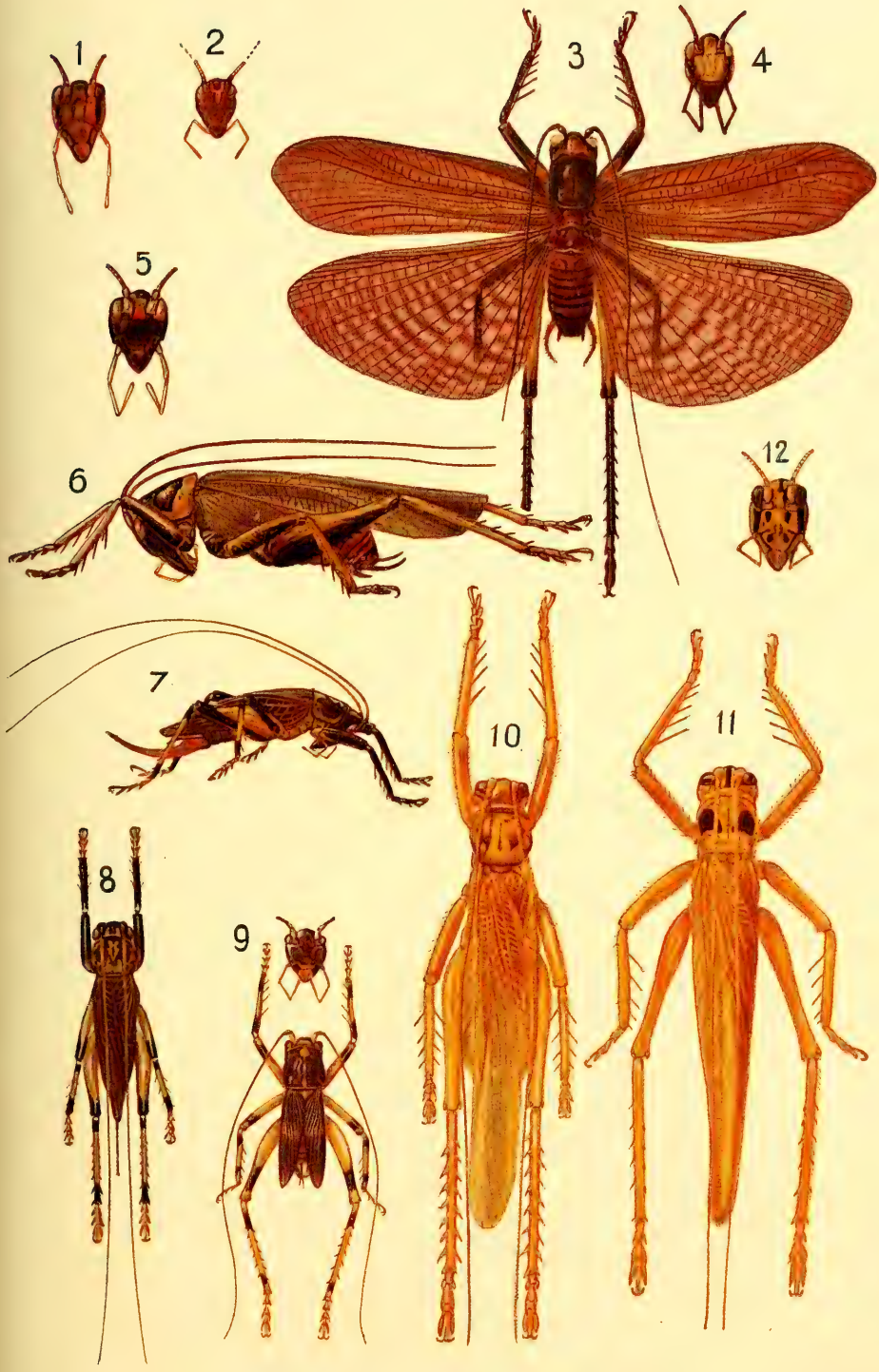
winzig, dass es sehr wohl denkbar was, dass das zugehörige ♀ vollständig flügellos sein könnte. Ob dies der Fall ist, wissen wir freilich auch jetzt noch nicht; aber jedenfalls ist der Unterschied für die ♂♂ der beiden in Rede stehenden Arten brauchbar, da wir ja nun von *borneensis* auch das ♂ kennen und dieses wie das ♀ vollständig apter ist. Dazu kommt endlich noch, dass wir nunmehr auch auf Grund der ♂ Geschlechtsauszeichnungen die beiden Arten gut und sicher gegen einander abgrenzen können, denn diese sind — wie der Vergleich der hier gegebenen Abbildungen deutlich erkennen lässt — von einander sehr gut verschieden. Endlich wäre vielleicht noch erwähnenswert, dass zwar beide Spezies ein auffallend breites Fastigium verticis haben, und zwar im Vergleich zur Körpergrösse bei beiden ungefähr gleich breit. Dennoch musste ich für *borneensis* angeben „fully twice as wide as first antennal joint", während GRIFFINI für *jacobsoni* mitteilt: „latitudinem duplam primi articuli antennarum attingens et superans". Dies hat aber seinen Grund nicht in verschiedener Bildung des Fastigiums, sondern in der Verschiedenheit des ersten Fühlergliedes. Dieses ist nämlich bei *borneensis* — wie auch sonst meist bei Gryllacrinen — ganz am Grunde stark eingeschnürt und sodann im übrigen Teile ziemlich stark, fast blasig, erweitert, bei *jacobsoni* dagegen viel schwächer verengt, viel schlanker und eher stabförmig. Auch dieser Unterschied dürfte sich zur Differentialdiagnose zwischen den beiden Arten mit Erfolg verwenden lassen.

Abgeschlossen im April 1929.

TAFELERKLÄRUNG. (Plaat 1).

(Alle Figuren in nat. Gr., GOESTI ABDOELKADIR del. et pinx.)

Fig. 3 & 4. *Gryllacris büttikoferi* ♂, Typus, Borneo.
» 5 & 6. *Papuogryllacris dimidiata* var., ♂, Salawatti.
» 2, 7 & 8. *Gryllacris variegata* ♀, Typus, Mahakkam, Borneo
» 9. *Gryllacris fasciata* ♀, Nias.
» 1 & 10. *Gryllacris fumigata elongata* ♂, G. Kenepai, Borneo.
» 11 & 12. *Gryllacris soror* ♂, Sambas, Borneo.


1
2
3
4
5
6
12
7
10
11
8
9

Note pouvant servir à la Monographie du Genre *Clerota* BURM.

(Scarabaeidae: Cetoniinae)

par

F. T. VALCK LUCASSEN.

Le genre *Clerota* BURM., qui habite l'Asie méridionale, comptait jusqu'à ce jour dix espèces, dont quelques unes étaient connues depuis longtemps.

Grâce à l'amabilité de M.M. les Directeurs des Musées de Paris, Berlin-Dahlem et Leiden, ainsi que de M.M. Bourgoin et de Vos tot Nederveen Cappel, j'ai eu l'occasion d'étudier un nombre assez considérable d'individus de différentes espèces, et je saisis l'occasion pour remercier ces Messieurs de leur coopération bienveillante.

Les *Clerota* sont assez difficiles à décrire; les individus d'une même espèce varient très souvent beaucoup entre eux, ce qui ne facilite certainement pas la détermination et l'établissement de nouvelles espèces. Sauf *Clerota Budda* G. et P., type du genre, que l'on trouve dans toutes les collections et quelquefois en grand nombre, les espèces sont mal représentées dans les collections. Les *Clerota vittigera* HOPE, *Jansoni* et *Vitalisi* BOURGOIN, *Arrowi* JANSON, *parvula* MOSER et probablement *castaneipennis* MOSER ont été établies sur un seul individu. Il en est de même pour les *Cl. Bourgoini*, *Jeanvoinei* et *Dixoni*, nouvelles espèces décrites plus loin. Il va sans dire qu'il y a un certain risque de nommer de nouvelles espèces, vu la rareté et la grande variabilité des individus. Il est possible que, lorsqu'on aura un grand nombre d'exemplaires à sa disposition provenant de plusieurs localités, on trouve que *Cl. Bourgoini* est une forme de *Cl. Arrowi*, ou *Cl. Dixoni* une variété de *Cl. Bodhisattva*

KÜNCK.; mais pour le moment il faut nous contenter de ce que nous possédons et espérer que nos successeurs auront le bonheur de pouvoir prendre des décisions définitives.

Pour distinguer les sexes il y a deux caractères que j'ai trouvés être constants et qui n'ont pas encore été mentionnés, si je ne me trompe pas.

1. La plus longue épine des tibias postérieurs est pointue chez le mâle; obtuse et dilatée un peu à l'extrémité chez la femelle.

2. Le pygidium est fortement replié dans les deux sexes; la distance du sommet du repli jusqu'au dernier segment ventral est bien plus grande que la largeur de ce segment chez le mâle; et tout au plus égale chez la femelle.

Outre ces différences constantes on en trouvera dans la dimension des tarses postérieurs, qui sont plus courts chez la femelle et le rétrécissement en avant plus ou moins oblique du pronotum du mâle, mais ces caractères ont surtout de valeur lorsqu'on possède les deux sexes.

Clerota Shiva VALCK LUCASSEN. (**vittigera** ARROW.)

M. ARROW a décrit dans „Fauna of British India Coleoptera Lamellicornia I, Cetoniinae and Dynastinae, 1910, p. 66, „*Clerota vittigera* HOPE" et l'a figuré.

Je crois qu'il s'agit ici d'une espèce différente de *vittigera* HOPE, dont WESTWOOD a donné un assez joli dessin (Arcana Entom. I, pl. 28, f. 6). En comparant ces deux dessins, on voit une différence dans la forme des bandes jaunes et la ponctuation des élytres.

Je n'ai pas vu le type de *Cl. vittigera* HOPE, qui se trouve au Muséum d'Oxford, mais grâce à l'amabilité de M. le Prof. POULTON, qui a bien voulu le déposer au British Museum, M. ARROW a pu l'examiner et me donner les informations voulues, dont je le remercie sincèrement. De mon côté j'ai envoyé une paire de *Cl vittigera* ARR. à M. ARROW, pour avoir la certitude que mes individus étaient identiques à ceux du British Museum, qui ont servi à M. ARROW pour ses études. Celui-ci m'a écrit que mes individus

étaient conformes à ceux du Musée britannique; d'ailleurs les localités sont à peu près les mêmes.

J'ai examiné 16 individus, dont 11 de British Bhutan: (Mus. de Paris, un sans localité précise), Padong (Mus. de Leiden 2, Coll. BOURGOIN 3 et 4 expl., qui m'ont été gracieusement offerts par M. R. OBERTHÜR, chez qui j'ai vu une grande série), Maria Basti (Coll. BOURGOIN 1 expl.) et 5 de Sikkim: Darjeeling (Coll. JANSON).

Le dessin de M. ARROW ferait croire que les taches jaunes des élytres sont coalescentes, mais d'après ce que j'ai pu constater, ceci n'est qu'une rare exception et M. R. OBERTHÜR m'a écrit que dans sa longue série il ne se trouve qu'un seul individu qui corresponde au dessin de M. ARROW. Au contraire les 4 taches jaunes sur les élytres sont très constantes et varient beaucoup moins que celles de *Cl. Budda* G. et P. Quoique ces taches puissent se joindre quelquefois, jamais elles ne forment une bande jaune dépassant la région de l'écusson jusqu'à la base de l'élytre, comme WESTWOOD l'a figuré pour *vittigera* HOPE, ce que l'on retrouve chez *Cl. rigifica* JANS., *Jansoni* BOURG., *Bodhisattva* KÜNCK. et plus ou moins chez *Jeanvoinei* VALCK LUC., dont la description suivra plus bas. La ponctuation des élytres de *Cl. vittigera* HOPE est aussi plus distincte, que celle de *Cl. vittigera* ARR. Ce dernier peut avoir une petite tache jaune au bord interne des hanches postérieures, comme d'ailleurs chez *Cl. Jansoni* et quoiqu'elle puisse manquer quelquefois, jamais je n'ai constaté de tache jaune à la base du premier segment entre les hanches postérieures de *Shiva* comme chez le type de *Cl. vittigera* HOPE et chez beaucoup d'individus de *Cl. rigifica*. Je serais porté à croire que *Cl. vittigera* HOPE constitue une forme intermédiaire entre *rigifica* JANS. et *vittigera* ARR.

Je propose le nom de *Shiva* pour cette dernière espèce, nom que j'ai trouvé sur une étiquette sous un individu du Musée de Leiden et que VAN LANSBERGE a probablement voulu lui donner, ce qui prouve que celui-ci avait déjà observé que *Cl. Shiva* n'était pas identique à *vittigera* HOPE. D'ailleurs KÜNCKEL D'HERCULAIS (Bull. Mus. Nat. Hist. Natur. Paris, 1912, p. 402), semble se douter de la syno-

nymie de *Cl. vittigera* ARR. et *vittigera* HOPE. Quant à l'insuffisance de la figure de la planche de WESTWOOD, dont parle DOHRN (Stett. Ent. Zeit. 1885, p. 143), il me semble que celui-ci exagère, et on pourrait reprocher la même faute au dessin que KÜNCKEL donne de *Cl. Bodhisattva*.

J'ajoute à la description que M. ARROW a donnée, que la bande médiane jaune du pronotum est dilatée surtout dans l'excavation (comme chez *Cl. vittigera* HOPE), que l'écusson n'est pas tout à fait jaune — les angles étant tous noirs — et que les côtés du pygidium, sternum (et non scutellum), hanches postérieures et segments ventraux sont jaunes.

Hab.: Assam, Bhutan, Sikkim.

Types ♂, ♀ Coll. VALCK LUCASSEN.

Clerota rigifica JANSON.

(Trans. Entom. Soc. London, 1917, p. 105).

L'étude des *Clerota vittigera* HOPE et *Shiva* VALCK LUC. m'a obligé bien souvent de les comparer à *Cl. rigifica*, dont je possède le type. J'ai pu comparer un nombre d'individus appartenant aux musées de Leyden, Berlin-Dahlem et de Paris et de la collection de M. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL (portant tous le nom de *Cl. vittigera* HOPE) au type de *Cl. rigifica* JANS. et tout me fait penser que tous ces individus appartiennent à *Cl. rigifica* JANS.

Comme le ♂ de *Cl. vittigera* HOPE n'est pas connu, il est difficile de conclure si *Cl. rigifica* JANS. = *Cl. vittigera* HOPE; en attendant l'apparition du mâle de *Cl. vittigera* HOPE, je considère ces deux espèces comme différentes. Ne connaissant pas le type de *vittigera* HOPE, je suis obligé de me contenter de la figure de WESTWOOD. *Cl. rigifica* est beaucoup plus robuste et plus long, et la bande jaune médiane du pronotum n'est pas dilatée plus ou moins soudainement dans l'excavation, mais se dilate tout au plus insensiblement. Tous les individus que j'ai examinés — sauf une ♀ de JALOR — ont une tache rougeâtre de grandeur différente à la base du premier segment ventral entre les hanches postérieures (comme dans le type de *vittigera* HOPE). J'ai vu un individu de Sumatra (Deli) ayant aussi

une petite tache jaune au bord interne des hanches postérieures.

Cette espèce est répandue dans les îles de Bornéo (Sarawak: Kuching), Sumatra (Deli, Siporok, Palembang, Mana Riang), Nias, Malacca (Penang, Jalor) Burma infér. (Moulmein). Je n'ai pas vu d'individus de Java.

Il va sans dire qu'une espèce aussi répandue doit varier beaucoup, soit dans les dimensions du corps, dans la ponctuation et la forme des bandes et taches jaunes. Une variété qui me semble valoir d'être mentionnée est celle qui a le ventre rougeâtre (**var. rufiventris** var. nov.). Les types de *Cl. vittigera* HOPE et de *Cl. rigifica* JANS. ont le ventre noir. J'ai vu deux individus ♀ dont les bandes jaunes des élytres étaient interrompues.

Clerota Budda G. et P.
(Monogr. des Cétoines, 1833, p. 67, 310, pl. 61, f. 1).

Cette espèce, le type du genre, est connue depuis un siècle, elle varie beaucoup et plusieurs variétés ont été décrites, il serait facile mais superflu d'en augmenter le nombre; c'est probablement une espèce en pleine évolution. Elle habite l'île de Java; je n'ai pas encore vu d'individus d'autres localités.

Clerota Brahma GESTRO.
(Ann. Mus. Genova XIV, 1879, p. 8).

Cette espèce, habitant l'île de Sumatra et la péninsule malaise (Pérak) est la seule connue à ce moment, n'ayant pas de noir ou jaune; elle est absolument verte.

Clerota castaneipennis MOSER.
(Berlin. Ent. Zeitschr. XLVI, 1901, p. 380.)

Je ne connais pas cette espèce, dont le type doit se trouver au Muséum de Berlin (Coll. MOSER). Elle a d'après la description le pronotum brun avec des taches noires formant un M majuscule. KÜNCKEL (l.c. p. 404) dit à tort que ce sont les élytres qui portent ce M. Les élytres sont d'un brun châtain, sauf la suture qui est noire. Ils sont

lisses à l'exception du sommet dans la région du calus apical; les dessous est noir.

Hab.: Sumatra (Padang).

Clerota parvula MOSER.

(Ann. Soc. Entom. Belg. L. 1906, p. 276.)

Je ne connais cette espèce, dont le type doit se trouver au Muséum de Berlin (Coll. MOSER) que d'après la description, mais le Dr. W. HORN m'a communiqué un petit individu ♀ provenant de Sumatra et appartenant au Muséum de Berlin-Dahlem (Coll. Dr. KRAATZ), qui porte l'étiquette de *parvula* MOSER.

Cependant il ne correspond pas tout à fait à la description. Les sillons longeant les bords latéraux du pronotum ne sont striolés qu'à deux endroits, c.à.d. dans les angles antérieurs et à la sinuosité du milieu. La ponctuation dans l'excavation médiane du pronotum est très éparse, fine et irrégulière, nulle à côté de cette excavation et forte vers les côtés surtout dans les angles postérieurs. Les côtés des segments du ventre ne sont pas striolés, mais ponctués densément, tandis que ces segments ne sont pas convexes. MOSER ne dit rien du clypéus, le petit individu (18 mm tête et pygidium compris, 16 mm sans la tête et le pygidium) dont il s'agit ici a le clypéus très ponctué, surtout vers les côtés dans les gouttières; les carènes latérales sont très nettes et arquées. Les angles antérieurs sont plus nettement relevés que chez *Cl. Budda* G. & P,

Hab. Sumatra: Singalan.

Grâce à la bienveillance de M. BOURGOIN, j'ai pu examiner les types de *Cl. Vitalisi* et *Jansoni*. Les descriptions sont excellentes; en outre des caractères donnés par M. BOURGOIN, j'ai pris les notes suivantes.

Clerota Vitalisi BOURGOIN.

(Bull. Soc. Ent. France, 1926, p. 69).

Carènes du clypéus vues du profil, très légèrement relevées en leur milieu, les angles antérieurs à peine relevés. Côtés retombants du clypéus striolés. Le sillon longeant le bord latéral du pronotum ne s'arrête pas à l'angle antérieur,

mais suit encore un peu le bord antérieur en dépassant la hauteur des yeux.

Dessus des épimères mésothoraciques striolé en grande partie, surtout dans la région avoisinante du pronotum. Le sillon qui longe le côté latéral des élytres à partir du calus apical contourne largement les épaules et s'arrête presqu'à la base des élytres en face de l'angle postérieur du pronotum. Poils du dessous noirs, très courts et en brosse. Côtés latéraux des hanches postérieures longés par un sillon net et falciforme.

Hab. Cochinchine.

Clerota Jansoni BOURGOIN.

(Bull. Soc. Ent. France, 1926, p. 70).

Carènes du clypéus vues du profil droites, les angles antérieurs à peine relevés; les côtés retombants du clypéus ont une ponctuation allongée. Le sillon longeant les bords latéraux du pronotum s'arrête à l'angle antérieur. Dessus des épimères mésothoraciques jaune et lisse en grande partie, la partie noire ponctuée. Le sillon longeant les bords latéraux des élytres à partir de la région du calus apical s'arrête à la hauteur du calus huméral. Poils du dessous noirs et longs.

Hab. Annam.

Clerota Arrowi JANSON.

(Trans. Ent. Soc. London, 1917, p. 106).

J'ajoute quelques remarques à la description de JANSON. Le type de cette espèce est un *mâle*.

Le centre du clypéus est assez élevé, vu du profil il dépasse visiblement les carènes latérales; celles-ci relevées en leur milieu; les angles antérieurs nettement relevés. Tarses postérieurs beaucoup plus courts que les tibias postérieurs.

Poils du dessous d'un roux foncé.

Hab. Assam.

Type ♂ Coll. VALCK LUCASSEN.

Clerota Bourgoini ♂ nov. spec.

Longueur $26^1/_2$ mm (sans la tête ni le pygidium).

Largeur $14^1/_2$ mm (aux épaules)

Cette espèce noire et jaune, ressemble beaucoup à *Cl. Arrowi* JANS. Les carènes du clypéus sont fortement et densément striées, moins nettes qu'en général, relevées fortement en avant des yeux et aux angles antérieurs, moins que chez *Cl. Arrowi*. Centre du clypéus bombé, plus largement que chez *Cl. Arrowi* JANS., vu du profil il dépasse visiblement les carènes latérales. Clypéus finement ponctué au milieu, plus fortement dans les gouttières, avec une tache jaune s'étendant de l'échancrure jusqu'au devant des yeux, et une petite tache jaune entre les yeux. Vertex lisse. Pronotum rebordé finement, surtout dans sa partie postérieure, moins nettement en avant. La striolation qui avoisine cette bordure est accentuée dans les angles antérieurs. Ponctuation beaucoup moins forte que celle de *Cl. Arrowi*, éparse et nette en avant de l'écusson; elle s'étend du milieu vers les angles antérieurs où elle devient plus dense, longe la striolation et devient très forte dans les angles postérieurs, laissant la partie entre ces derniers et l'excavation lisse ou extrêmement finement ponctuée. Noir, une petite tache jaune en avant de l'écusson et une autre plus petite devant le milieu du bord antérieur. Les côtés sont bordés d'une bande jaune, se rétrécissant considérablement en avant de la sinuosité du milieu. Le rebord fin est noir en grande partie.

Dessus des épimères mésothoraciques jaune et lisse en grande partie; plus foncé et striolé dans la partie voisine du pronotum.

Ecusson noir, les angles antérieurs fortement ponctués; quelques stries aux bords vers le sommet.

Elytres en général lisses; le sommet striolé, mais moins densément que chez *Cl. Arrowi*, dont le calus apical est aussi striolé en grande partie. Quelques lignes de points irréguliers au milieu, qui disparaissent vers la base et le calus apical, plus nettes vers les bords latéraux où elles se réunissent à la striolation du sommet. Suture enfoncée en avant et très étroitement limitée par une strie très fine et dans le tiers terminal par une seconde strie qui suit une ligne de points nets. Elytres graduellement rétrécis en arrière, ayant chacun une petite tache jaune à la hauteur du sommet de l'écusson et une autre plus grande en avant du calus apical.

Pygidium densément striolé, ayant une tache jaune de chaque côté.

Dessous noir, la partie antérieure du prosternum, épimères mésothoraciques, épisternes métathoraciques, bord externe des hanches postérieures et des segments abdominaux 2, 3, et 4 tachés de jaune; en plus une petite tache jaune en avant de l'angle postérieur du métasternum. Bord externe des hanches postérieures très arrondi, longé d'un sillon non complètement achevé en avant; angles postérieurs obtus. Bord postérieur ayant une striolation vermiculaire. Parties latérales du métasternum et des segments abdominaux ponctuées. Tibias intermédiaires et postérieurs striolés comme chez *Cl. Arrowi*. Poils d'un roux foncé.

Hab. Darjeeling.

Type ♂. Coll. VALCK LUCASSEN.

Je me fais un plaisir de dédier cette espèce à mon ami et collègue, M. A. BOURGOIN.

Clerota Jeanvoinei ♀ nov. spec.

Longueur 24 mm (tête et pygidium non compris).

Largeur 13 mm (aux épaules).

Brillant, lisse, de couleur noire et orange.

Clypéus finement ponctué au milieu, densément striolé dans les gouttières surtout dans la région des yeux; cette striolation s'efface vers les angles antérieurs. Carènes densément striolées à l'exception de la partie antérieure, droites en avant des yeux, excurvées à partir du milieu. Région des yeux lisse. Bord antérieur fortement échancré, tache orange s'étendant du fond de cette échancrure au sommet du front en se rétrécissant graduellement. Angles antérieurs du clypéus vus du profil non relevés.

Pronotum très lisse, sans ponctuation sauf quelques points épars et fins entre l'angle antérieur et la sinuosité du milieu des côtés. Le sillon longeant le rebord des côtés porte une striolation courte, contourne l'angle antérieur et longe un peu le bord antérieur. Côtés bordés d'une bande orange assez étroite; milieu du pronotum orné d'une bande orange, légèrement interrompu à deux endroits (ce qui est peut-être individuel), cette bande dilatée dans l'excavation, comme

chez *Cl. vittigera, Shiva* et même *Budda,* chez lequel en reconstruisant cette bande souvent très interrompue on reconnait facilement cette dilatation.

Ecusson noir, lisse, sauf quelques points dans les angles antérieurs.

Epimères du mésothorax orange, lisses, sauf quelques petites stries dans la partie antérieure.

Elytres très lisses, sauf le sommet qui est striolé. Cette striolation est remplacée en avant du calus apical par des lignes courtes de points irréguliers. Suture enfoncée en avant et très étroitement limitée par une strie très fine et limitée moins étroitement par une seconde strie qui suit une ligne de points obsolètes. Suture à peine relevée dans le tiers terminal, contrairement à *Cl. Jansoni, Vitalisi, Arrowi, Bourgoini,* où elle forme plus ou moins une carène. Chaque élytre est orné d'une bande orange, n'atteignant pas tout à fait la base des élytres et s'arrêtant en avant du calus apical.

Pygidium densément striolé, ayant de chaque côté une tache orange transversale.

Dessous noir. Bord antérieur et côtés latéraux des segments abdominaux ponctués, avant dernier segment ayant de petites stries courtes. Partie antérieure du prosternum, épimères mésothoraciques, épisternes métathoraciques, partie dorsale du bord externe des hanches postérieures ainsi que les bords latéraux des segments abdominaux 2, 3 et 4 tachés d'orange. Poils noirs.

Hab. Tonkin (M. JEANVOINE).

Type ♀. Coll. VALCK LUCASSEN.

Clerota Dixoni ♂ nov. spec.

Longueur: $33^1/_2$ mm (tête et pygidium non compris).

Largeur: $17^1/_2$ mm (aux épaules).

Entièrement noir, brillant.

Clypéus à ponctuation très fine au milieu, s'accentuant vers les gouttières où les points sont en forme de fer à cheval. Carènes du clypéus lisses, droites en avant des yeux, puis divergentes un peu à partir du milieu. Angles antérieurs non relevés. Vertex lisse.

Pronotum très lisse, le sillon longeant les bords latéraux finement striolé, lisse dans les angles antérieurs, contourne ces angles et s'arrête à la hauteur des yeux.

Ecusson lisse, ainsi que les épimères mésothoraciques.

Elytres lisses, sauf le sommet, qui est striolé. Cette striolation, moins dense dans la région de la suture est remplacée en avant du calus apical par des lignes irrégulières de points extrêmement fins, s'arrêtant dans la région des épaules. Intervalle entre les deux stries formant une carène au sommet.

Pygidium densément striolé.

Dessous lisse, de petites stries courbées sur les côtés latéraux des segments abdominaux; bord postérieur des hanches postérieures ayant une striolation vermiculaire. Un sillon nettement gravé et finement striolé longe le bord latéral des hanches postérieures, qui sont très arrondies, à angle très aigu. Segments ventraux 2, 3 4 et 5 rougeâtre foncé. Poils noirs.

J'ai longtemps hésité à décrire cette espèce, pensant qu'elle ne serait qu'une variété noire du *Cl. Bodhisattva* KÜNCK., mais la forme extraordinaire des hanches postérieures que je n'ai retrouvée chez aucune autre espèce m'oblige de la considérer comme valable en attendant l'arrivée d'autres individus, qui pourront nous fixer à ce sujet.

J'ai comparé *Cl. Dixoni* à mes 4 individus de *Cl. Bodhisattva,* si toutefois ceux-ci sont vraiment l'espèce de KÜNCKEL, la description n'étant pas très détaillée malheureusement. Chez *Cl. Bodhisattva* la ponctuation du clypéus est moins dense, les lignes de points fins sur les élytres manquent, la striolation vermiculaire des hanches postérieures est nulle ou peu développée et surtout la forme des bords latéraux des hanches postérieures est différente.

Parmi mes *Cl. Bodhisattva* se trouve un individu ♂ dont la saillie mésosternale est beaucoup plus courte et robuste, le sommet moins aigu et recourbé.

M. KÜNCKEL donne les mesures suivantes pour le type de *Bodhisattva:* longueur 44 mm et largeur 20 mm. M. BÉNARD, du Muséum de Paris où se trouve le type, m'a aimablement informé que la longueur mesurée du bord

antérieur au sommet des élytres est de 35 mm, ce qui correspond au dessin donné par M. KÜNCKEL. Ce dernier a fait l'addition des mensurations de la tête, du corps et du pygidium et a obtenu ainsi 44 mm; il me semble que ce mode de mensuration doit très souvent donner des résultats bien différents, vu la position de la tête et la forme plus ou moins convexe du pigidium.

La longueur de mes 4 individus varie entre $30^1/_2$ et 32 mm et M. BOURGOIN m'informe que son individu ♂ mesure 33 mm, ils sont donc tous plus petits que le type de M. KÜNCKEL.

Je dédie cet insecte à M. C. J. DIXON, qui a bien voulu me céder son unique exemplaire.

Hab. Annam: Cua Tung.

Type ♂ Coll. VALCK LUCASSEN.

INHOUD VAN DE EERSTE AFLEVERING.

Bladz.

Verslag van de Vier-en-zestigste Wintervergadering . I—XLVI

H. H. KARNY, Revision der von mir in holländischen Sammlungen gesehenen Gryllacrinen. . . . . 1—156

F. T. VALCK LUCASSEN, Note pouvant servir à la Monographie du Genre *Clerota* BURM. (Scarabaeidae: Cetoniinae). . . . . 157—168

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Mauritskade 62.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

J. B. CORPORAAL,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,
p/a. *Zoölogisch Museum,*
Amsterdam.

SEP 11 1934

5151

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

F. T. VALCK LUCASSEN.

74

VIER-EN-ZEVENTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1931.

TWEEDE EN DERDE AFLEVERING.

(1 September 1931).

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING.

De contributie voor het lidmaatschap bedraagt *f* 10.— per jaar. Ook kan men, tegen het storten van *f* 100.— in eens, levenslang lid worden.

Buitenlanders kunnen tegen betaling van *f* 35.— lid worden voor het leven.

De leden ontvangen gratis de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.50 per nummer) en de *Verslagen der Vergaderingen* (2 per jaar; prijs voor niet-leden *f* 0.60 per stuk).

De leden kunnen zich voor *f* 6.— per jaar abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* (prijs voor niet-leden *f* 12.— per jaar).

De oudere publicaties der vereeniging zijn voor de leden voor verminderde prijzen verkrijgbaar.

Aan den boekhandel wordt op de prijzen voor niet-leden *geene reductie* toegestaan.

Contribution to the knowledge of the Aphididae (Hom.) I.

by

D. HILLE RIS LAMBERS.

(Mededeeling van het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen).

The following is the first of a series of articles, dealing with the Aphididae, more specially the Dutch ones. Comparatively little has been published on the Aphidofauna of this country. VAN DER GOOT in his classic work: Beiträge zur Kenntnis der Holländischen Blattläuse, 1915, describes 145 members of this family, moreover 8 species of the *Chermesidae* (5). In 1927 FRANSSEN in his thesis disentangles the complex of those black members of *Aphis* L. s. s., which possibly could be confused with *Aphis fabae* SCOP. (2). This paper was followed by a second one, enlarging the field to the allies of *Aphis craccae* L. etc. (3). FRANSSEN described 8 species new to the fauna, some of doubtful validity. Afterwards we hope to give a critical review of the older Dutch litterature.

1. The name **Dactynotus picridis** (FABR., 1775) (1).

In Fauna Suecica, Ed. I, 1743, p. 217, n. 713, LINNAEUS describes an Aphid from *Serratula,* which he calls *Aphis serratulae.*

The diagnosis is given as follows:

"Corpus fuscum: punctorum elevatorum ordinibus sex in dorso. Alarum rudimenta, appendiculi, pedes, antennae nigri, femora versus basin alba."

The same Aphid is mentioned in Systema Naturae, Ed. X, 1758, p. 735, n. 16, as *Aphis cirsii,* the hostplant having been transferred to the genus *Cirsium.*

From *Cirsium* in Europe only two *Dactynotus* species with

black legs and pale femora-base are known: *D. jaceae* (L., 1758) and *D. picridis* (F., 1775). Aphidologists (SCHOUTEDEN, 1906 (20), THEOBALD, 1926 (23)) used to place *Aphis cirsii* L. under the synonyms of *Macrosiphum jaceae* (L., 1758), incorrectly however on the following reasons:

a. *D. jaceae* (L.) has not a brownish-red body, but is blackish brown.

b. The base of the femora in *D. jaceae* are not "alba", but yellowish - to pale brown.

In our opinion *Aphis cirsii* L. is the species we know as *Dactynotus picridis* (F., 1775). The latter name should be dropped and be replaced by *Dactynotus cirsii* (L., 1758).

2. On **Aphis serratulae** AUCTT. nec LINNÉ.

The first one after LINNAEUS to describe an *Aphis serratulae* was SCHRANK, 1801 (21). If this is a mature specimen, it probably is a *Brachycaudus* V. D. G. In 1843 KALTENBACH gives an excellent description of an *Aphis serratulae,* with the authors name "LINN." (7). KALTENBACH's species, which we have found, differs (as his description shows) from the LINNEAN in having the tibiae partly yellow. The only notice we know off in litterature regarding KALTENBACH's species is found in „Contributions à l'étude des Aphididae de France" by the late Dr. GAUMONT (4). On Pl. XXXI, fig. 67, of his work is given a figure of a *"Macrosiphum* sp.?", which clearly is the same as our photomicrograph shows, i. e. *Aphis serratulae* KALT. As *serratulae* KALT. is homonymous with *serratulae* SCHRK., we propose as new name for KALTENBACH's *Aphis serratulae*: **Dactynotus marcatus.**

A description of the Apt. viv. fem. follows here.

Dactynotus marcatus nom. nov.

Colour see KALTENBACH, pp. 25, 26.

Morphological characters:

Body elongate, large, with an abnormal grouping of hairs, which have scleroites [1]) at their bases. Each side of the medianline on each abdominal segment is a group of three to four hairs, placed in a triangle or a square. The scleroites of these hairs usually grow together and form a large

[1]) This word we propose for the small sclerotised spots at the basis of the tergital hairs of several *Aphididae.*

Fig. 1*a*.

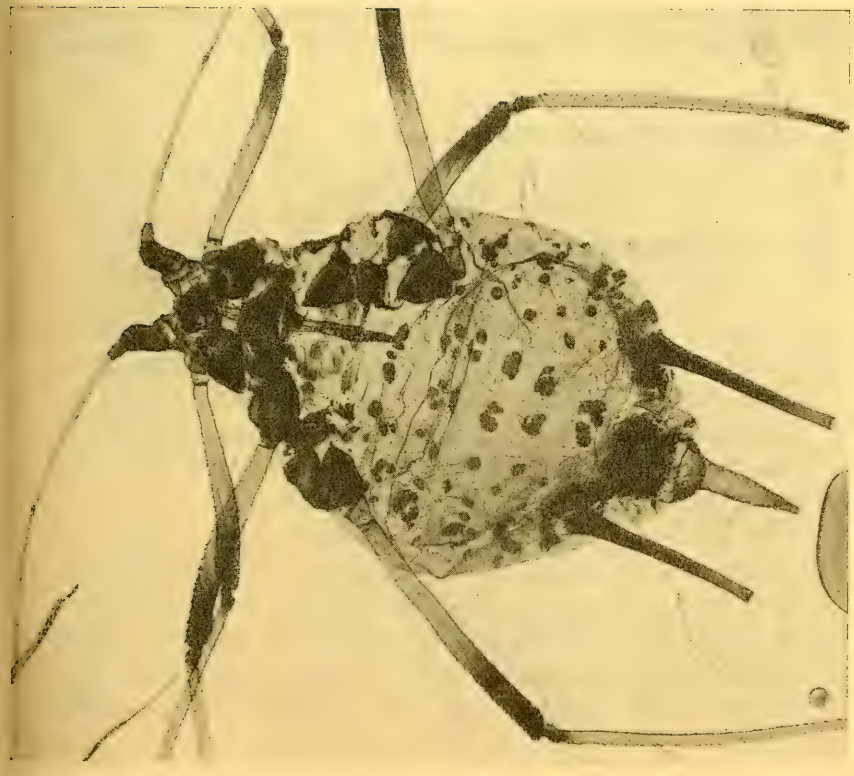


Fig. 1*b*.

black plate. Frontal tubercles well developed, median stemma small, front rather broad. Antennae longer than the body, IIIrd segm. with 22—30 rhinaria on the basal half. Antennal hairs $^3/_4$ — $^4/_5$ × the diameter of IIIrd segm. Rostrum reaching the 3rd pair of coxae, apical joint 3 × as broad. Siphunculi long, straigth, to nearly $^1/_4$ × the body's length; apex reticulated, remainder finely imbricated.

Cauda very long, acuminated, with over 20 hairs, $^3/_5$ × the siphunculi. In cleared specimens the head and prothorax are brown, abdomen with black scleroites (vide photograph), legs with black distal half of femora and tips of tibiae, siphunculi black.

Body length 4 — 4.5 mm.

Measurements of one specimen:

Length	of body	4.42	mm.
»	» ant.	?	»
»	» siph.	1.10	»
»	» cau.	0.70	»

Proportion of ant. segments as: $\frac{100}{III} : \frac{71}{IV} : \frac{57}{V} : \frac{(13+?)}{VI}$

Rhin. on III ant.: 27 and 30.

(Types and cotypes in the authors collection).

Collected by Dr. C. FRANSSEN on *Cirsium arvense* at Heteren (Lower-Betuwe). Date 14-VI-'27.

3. **Macrosiphoniella pseudolineata** sp. nov.

Diagnosis.

Apt. viv. fem.

Colour: Green, with a darker green dorsal line. Eyes reddishbrown. Antennae pale brown, black towards the apex. Legs yellowish green to ginger yellow with black apices of tibae and tarsi. Siphunculi green, black towards the apex (apical half brown to black). Cauda green.

Morphological characters.

Body elongated, as in *Acyrthos. pisi* KALT. Body hairs about 0.062 mm. long, placed in the common order, without scleroites. Frontal tubercles well developed, median stemma inconspicuous. Antennae longer than the body. The IIIrd segment with 11—16 (aver. 13.4) rhinaria on the basal

part, placed in an irregular group. Antennal hairs $^{7}/_{8}$—$1^{1}/_{6}\times$ diameter of IIIrd ant. segment. Rostrum reaching to half way the 2nd and 3rd pair of coxae, apical segment twice as long as broad. Siphunculi narrow in the middle, dilated towards base and flange, reticulated over $^{3}/_{7}-^{2}/_{5}$ of their length, $1^{1}/_{2}$—$2\times$ as long as the cauda, $\pm\,^{2}/_{9}$ of the body's length. Cauda long, blunt, with more than 24 hairs. Length of body 3.7—4,5 mm.

Measurements of one specimen:

Length	of	body	4.10 mm.
»	»	ant.	4.69 »
»	»	siph.	0.93 »
»	»	cau.	0.52 »

Prop. of ant. segments as: $\frac{100}{III} : \frac{79}{IV} : \frac{60}{V} : \frac{(17+72)}{VI}$.

Rhin. on III of ant.: 11 and 12.

Al. viv. fem.

Colour: Head and mesothoracal lobes yellowish brown. Abdomen green, somewhat greyish with a darker green spinal line. Eyes reddish brown, antennae brown; Siphunculi brown with green base, cauda green.

Morphological characters.

IIIrd ant. segment with 50—59 rhinaria over its whole length, mainly on its inner side. Rostrum to 2nd pair of coxae, apical segment $1^{1}/_{2}\times$ as long as broad. Siphunculi very thin, distally reticulated over nearly $^{1}/_{2}$ of their length, nearly $^{1}/_{4}$ of the body's length. Other characters as in the Apt. viv. fem. (Description after one specimen!)

Measurements of one specimen:

Length	of	body	3.30 mm.
»	»	ant.	? »
»	»	siph.	0.80 »
»	»	cau.	0.42 »

Prop. of ant. segments as: $\frac{100}{III} : \frac{91}{IV} : \frac{70}{V} : \frac{(23+?)}{VI}$.

Rhin. on III of ant. 50 and 59.

Oviparous female.

Colour: much like in the Apt. viv. fem., more yellowish green.

Morphological characters.

IIIrd ant. segment with 11—15 (aver. 12.4) rhinaria on basal part. Siphunculi more slender than in apt. viv. fem., $^1/_5$ of the body's length. Cauda shorter, blunt. On the hind tibiae, which are basally a little enlarged, about 30—70 sensoria.

Length of body 3.5—4.2 mm. Other characters as in the Apt. viv. fem.

Measurements of one speciment:

Length	of body	3.53	mm.
»	» ant.	?	»
»	» siph.	0.74	»
»	» cau.	0 37	»

Prop. of ant. segments as : $\frac{100}{III} : \frac{107}{IV} : \frac{78}{V} : \frac{(23 + ?)}{VI}$.

Rhin. on III of ant.: 11 and 12.

Sensoria on hind tibae: 30 and 34.

Apterous male.

Colour: Darker green than in apt. viv. fem. Head dirty brown. Siphunculi green, with the distal $^3/_4$ darkening towards the apex. Antennae dark brown to nearly black.

Other characters as in Apt. viv. fem.

Morphological characters.

Body elongated, narrow, somewhat linear. Antennae much longer than the body, rhinaria as follows: IIIrd segm. with 36—54 rhin. (aver. 44.1), IV with 9—18 (aver. 14.5), V with 9—22 (aver. 15.8), those on the IVth segment for the larger part on the distal part of the segment. Siphunculi very thin, nearly cylindrical, 2 × the cauda, $^2/_9$ of the body's length. Cauda short, apex rounded.

Genitalia strongly developed; valvae with rather long hairs. Length of body 2.40—2.80 mm.

Measurements of one specimen:

Length	of body	2.73	mm.
»	» ant.	4.33	»
»	» siph.	0.61	»
»	» cau.	0.28	»

Prop. of ant. segments as : $\frac{100}{III} : \frac{89}{IV} : \frac{74}{V} : \frac{(22 + 90)}{VI}$.

Rhin. on III of ant.: 42 and 54, IV: 10 and 8, V: 7 and ?
All types in the authors collection !

Biology.

This insect nearly always is found on the lower leaves of *Tanacetum vulgare* L. Fundatrices were not yet observed. The second generation develops toward mid June (1929, late winter!) containing both apterous and alate forms. The alate females climb towards the top of the stems and then are often found between colonies of the other species which inhabit the Tansy. Occasionally colonies were mixed up with those of *Dactynotus tanaceticola* (KALT. 1843). Through the summer the insect may be found on the same plant, alatae being rare. In the autumn, the beginning of October (1928, 1929) the sexuales develop on the lower leaves and are then found in numbers crawling on the crumpled leaves, upon which the eggs are deposited. Copulation was observed in Petridishes, the copula lasting some minutes. The eggs, when freshly deposited, are glaucous, somewhat transparent and shiny. The coulour soon darkens, this process beginning from one pole, till after some time the colour is shiny black.

Localities: Deventer, Autumn 1928 and Spring 1929, Lith (N.-Br.), Summer and Autumn 1929 (D. H. R. L.).

Synonymy: F. WALKER in: Descriptions of Aphides, Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. 2, 1849, records *Aphis ulmariae* "SCHRK." (= *Macr. cholodkovskyi* MORDV.) from a large number of foodplants. According to his list of foodplants it is most probable that he observed a number of different species. Our opinion is, that his record of *A. ulmariae* from *Tanacetum* bears upon *Macrosiphoniella pseudolineata* H.R.L., that from *Artemisia* on *M. lineata* V. D. G.

As a synonym we can place: *Aphis ulmariae* WLK. p.p., quoad de Aphidibus de Tanaceto agitur.

4. On **Macrosiphoniella lineata** (V. d. G.).

Through the kindness of Dr. P. W. MASON, Bureau of Entomology, Washington, we received a number of slides of American *Macrosiphini*. Among these was a slide of

Macrosiphoniella ludovicianae (OESTL.), collected by OESTLUND. An examination showed the species closest allied to the European *Macr. lineata* (V. D. G.), the differences in fact being so small, that we propose to place *M. lineatum* as a subspecies to *M. ludovicianae* (OESTL.). The differences are the following:

	M. lineata (V. D. GOOT).	*M. ludovicianae* (OESTL.) (22).
Apt. viv. fem.	3—13 rhin. (aver.: 6) in one row.	12—17 rhin. (aver.: 13) in an irregular grouping (Calif. 6—14).
	Without waxsecretion.	With pulverulent waxpowder.
	Antennae green or yellowish-brown, with black or brown apex.	Antennae black.
Al. viv. fem.	20—30 rhin.	38—61 rhin. (SOLIMAN).
	Green, without white powder.	"Covered with white powder resembling very much the hostplant in colour". (SOLIMAN) (19).
	Antennae pale brown with black apex.	Antennae black.

5. The biology of **Amphorophora rhinanthi** (SCHOUTEDEN) (19).

In August 1929 this species was quite common at Lith (N.-Br.) in the calices of *Alectorolophus maior*, which plant grows in numbers along the Meuse. In the middle of August alate females appeared, which flew away. On 28th August, while examining a number of plants of *Ribes nigrum*, we found the lower leaves covered with the alate females of the mentioned species. Oviparae were mature already then. These are very marked by their large black dorsal spot, sothat confusion is impossible. In the middle of September alate males developed on *Alectorolophus*, but owing to lack of time their biology has not been traced. The oviparae exactly agree with the description given by THEOBALD for

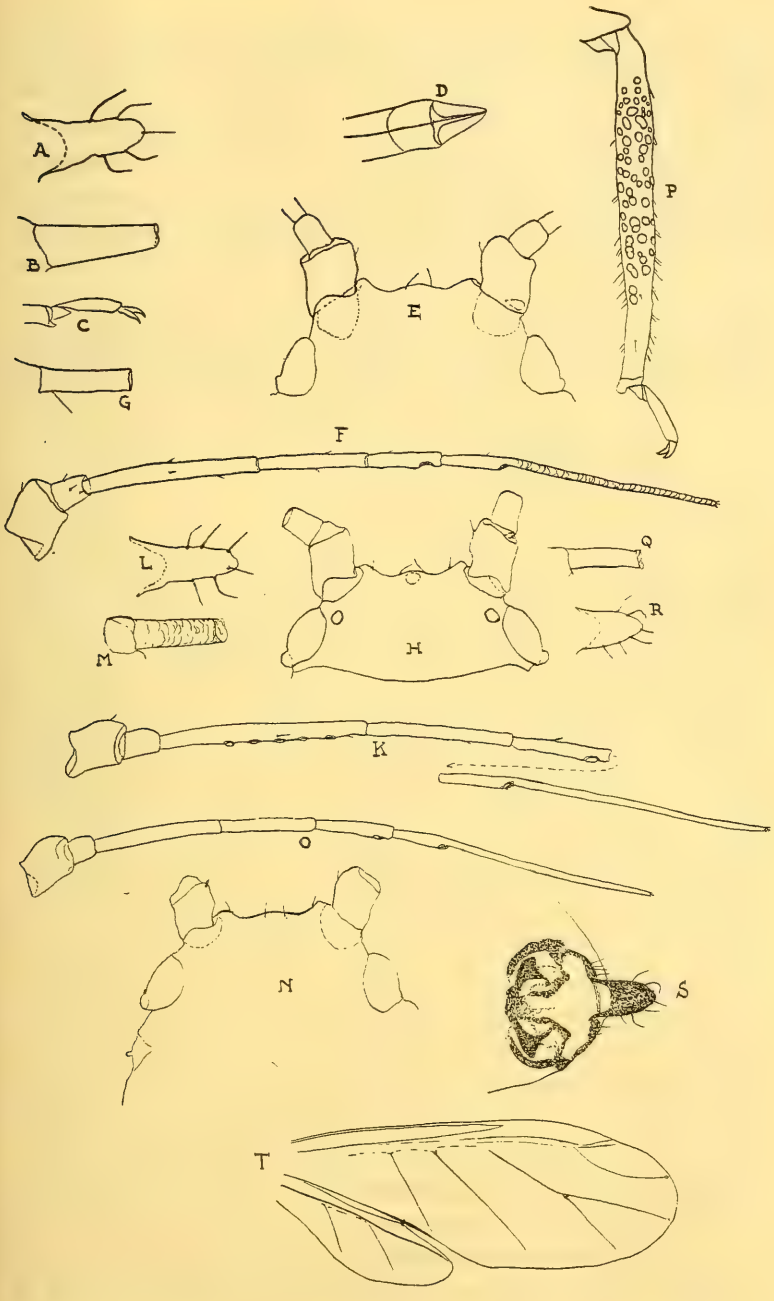


Fig. 2.

those of *Amph. britteni* THEOB. (23), and we have not the least doubt, that *Amphorophora rhinanthi* (SCHOUTEDEN) forms a part of the cycle of *Amph. britteni* (THEOB.). As SCHOUTEDEN's name is the elder, *Amph. britteni* (THEOB.) must be placed under the synonyms of the first name. Probably *Rhopalosiphoninus tuberculatus* THEOB. (24) is a gynopara of *Amph. rhinanthi* (SCHOUTEDEN), the number of rhinaria varying in this form of the species from 70—106 on IIIrd segm., 13—32 on IVth, 0—3 on Vth. All characters given by THEOBALD are appliable to *rhinanthi* (SCH.). Personally we found gynoparae of this species on a number of different plants, some with first or second instar larvae.

6. **Toxoptera nigerrima** sp. nov.

Diagnosis.

Apt. viv. fem.

Colour: black or blackish brown. Eyes blackish brown. Antennae black. Legs black, tibae except apex dark brown, the latter black. Siphunculi and cauda black.

Morphological characters.

Body rather flat and elongated, with short hairs and inconspicuous hexagonal reticulation of the cuticula, formed by minute spines. Antennae about $^2/_3$ of the body's length, with very few, short hairs, the length of which is about $^1/_3$ of the diameter of III ant. Proportion of segments see below. Cauda rather long, elongated, blunt, with a variable number of hairs (2 pairs of lateral hairs + one dorso-apical $= ^2/_2 + 1$, further $^3/_2 + 1$, $^3/_3 + 0$ and $^3/_3 + 1$). Siphunculi short, their basal diameter $^1/_3$ of their length, nearly cylindrical, in some specimens faintly constricted before the apex, as long or slightly shorter than the cauda and about twice the hind tarsi in length. Rostrum reaching the second pair of coxae, apex short, that of a typical grass-feeder (vide *Sipha glyceriae* (KALT.), *Macrosiphum* (*Sitobion*) *avenae* (FABR., 1775).

Marginal tubercles on prothorax and abdominal segments I and VII, small but prominent.

Cleared specimens show only the head chitinised, moreover a row of black sclerites with polygonal facets on the margin of the abdomen.

Measurements of one specimen:

Length of body 1.97 mm.
» » ant. 1.13 »
» » siph. 0.18 »
» » cau. 0.18 »

Prop. of ant. segments : $\frac{100}{III} : \frac{62}{IV} : \frac{43}{V} : \frac{(38 + 120)}{VI}$.

Al. viv. fem.

Colour (after one specimen found dried between the apterae): head and thorax black, abdomen very dark, probably blackish green. Antennae black, legs as in apterous form. Siphunculi and cauda black.

Morphological characters.

Antennae about $^3/_4 \times$ the length of body, III with 5—7 rhinaria, placed in one row over its whole length, Hairs as in apterae. Proportion of segments see below. Cauda like that of the apterous form, hairs $^3/_3 + 1$. Siphunculi cylindrical, shorter than the cauda. Rostrum broken off. Tubercles?.

Cleared specimens show the head and thorax to be black, the usual sclerites and a row of marginal spots around the stigmata black. Wings with typical *Toxoptera* venation.

Measurements of one specimen:

Length of body 1.88 mm.
» » ant. 1.35 »
» » siph. 0.14 »
» » cau. 0.17 »

Prop. of ant. segments : $\frac{100}{III} : \frac{72}{IV} : \frac{46}{V} : \frac{(36 + 124)}{VI}$.

Rhin. on III ant.: 5 and 7.

Ovipara.

Colour: as in the apterae, only the hind tibae different, their colour being blackish.

Morphological characters.

Body of the same form as in apterous form, ornamentation of skin the same. Antennae about $^3/_4 \times$ the body, hairs as in apt. viv. fem. Cauda as in apt. viv. fem. Siphunculi shorter than the cauda. Caudal hairs slightly more numerous, e.g. $^4/_5 + 0$. Hind tibiae thickened very distinctly, with about

70 large, well developed sensoria over their whole length, but most on the basal $^2/_3$ part. Rostrum reaching just past the second pair of coxae.

Marginal tubercles and chitinisation as in aptera.

Measurements of one specimen:

Length of body	1.52	mm.
» » ant.	1.19	»
» » siph.	0.14	»
» » cau.	0.17	»

Prop. of ant. segments: $\frac{100}{III} : \frac{77}{IV} : \frac{67}{V} : \frac{(47+166)}{VI}$.

Sensoria on hind tibae: 67 and 81.

Alate male.

Colour: Head and thorax black, abdomen blackish green. Antennae black. Legs black, the middle area of the tibiae yellowish brown. Siphunculi and cauda black,

Morphological characters.

Antennae as long as body. Rhinaria distributed as follows: III—16 and 17, IV—15 and 16, V—8 and 10, not in one row. (The other specimen caught shows: III—13, and 13, IV—11 and 12, V—7 and 8 rhin.). Hairs as in apt. Prop. of segments see below. Cauda rather short, triangular, blunt, as long as the siphunculi, hairs $^2/_3 + 1$. Siphunculi short, imbricated, flangeless. Rostrum and marginal tubercles as in apterae, chitinisation as visible in cleared specimens as in virgogeniae alatae. Wings with typical *Toxoptera*-venation.

Measurements of one specimen:

Length of body	1.29	mm.
» » ant.	1.29	»
» » siph.	0.11	»
» » can.	0.10	»

Prop. of ant. segments: $\frac{100}{III} : \frac{74}{IV} : \frac{57}{V} : \frac{(29+101)}{VI}$.

Rhin. number and distribution: see above.

Cotypes of apt. viv. females in the collection of Mr. F. LAING (Brit. Mus. Nat. Hist., S.K., London), all other types in the authors collection.

Biology.

This dull black *Toxoptera* was first found on the lefth border of the Meuse, on *Triticum repens* L. (infesting the upperside of the leaves) growing against the dyke. This colony, which was found about 15th August 1929 died, without forming sexuales. Sept. 8th one vivip. al. was found in this colony. Towards the end of Sept. the insects were found in large numbers, infesting an undetermined grass, probably *Festuca* sp., this time on the right border. The first sexual forms were observed on October 2nd, one male and two oviparous females in one colony. The sexuparae are apterous. A week after, a number of oviparae were caught, only one male more. Copulation and oviposition have not been observed.

Locality: Lith (N.-Br.), Holland.

Note. We have not been succesful in tracing this species to any known description. *Toxoptera scirpi* PASS. (16) (=*Toxoptera typhae* LAING (8)?!) has the cornicles twice as long as the cauda. The closest allied species is *Toxoptera graminum* RONDANI (18), but the colour at once separates it.

EXPLANATION OF FIGURES.

Fig. 1. a.

Photomicr. of *Dactynotus marcatus* H. R. L. (24 ×). Apt. viv. fem.

Fig. 1. b.

Photomicr. of *Toxoptera nigerrima* H. R. L. (30 ×). Ovip. fem.

Fig. 2.

Toxoptera nigerrima H. R. L.

A—F. Apt. viv. fem.

A. Cauda.
B. Siphunculus.
C. Apex of tibia with tarsus.
D. Apex of rostrum.
E. Head.
F. Antenna.

G—K. Al. viv. fem.

G. Siphunculus.
H. Head.
K. Antenna.
L–P. Ovip. fem.
L. Cauda.
M. Siphunculus.
N. Head and prothorax with tubercle.
O. Antenna.
P. Hind leg with sensoria.
Q—T. Al. male.
Q. Siphunculus.
R. Cauda.
S. Apex of abdomen with genitalia.
T. Wings.
A—S. × 68, T. × 275.

LITTERATURE.

1. FABRICIUS, J. C., 1775. Systema Entomologiae.
2. FRANSSEN, C. J. H., 1927. *Aphis fabae* SCOP. en aanverwante soorten in Nederland. Thesis, Wageningen, 90 pp., 2 Pl. Also in: Tijdschrift over Plantenziekten, 1927.
3. ————, 1928. De biologie en systematiek der Nederlandsche „Zwarte Bladluizen". Natuurhist. Maandbl. Jrg. 17, ns. 4, 5, 6.
4. GAUMONT, L., 1923. Contribution à l'étude des Aphididae de France. Ann. d. Epiphyties, 9e année, no. 5.
5. GOOT, P. VAN DER, 1912. Tijdschr. v. Entomologie, LV.
6. ————, 1915. Beiträge zur Kenntnis der Holländischen Blattläuse.
7. KALTENBACH, J. H., 1843. Monographie der Pflanzenläuse.
8. LAING, F., 1923. Aphidological Notes, Ent. Monthly Mag. 3rd. Ser., Vol. IX, p. 291.
9. LINNÉ, C. v., 1743. Fauna Suecica, Ed. I.
10. ————, 1758. Systema Naturae, Ed. X.
11. NEVSKY, P., 1929a. The Plantlice of Middle Asia III. Zool. Anzeiger (Wasmann—Festband).
12. ————, 1929b. Tlei Srednei Asiae (In Russian!). Usbek. Expt. Stat. Tashkent.

13. OESTLUND, O. W., 1886. Geol. Surv. Minn. 14th Rept.
14. ————, 1887. Geol. Surv. Minn. Bull. no. 4.
15. ————, 1922. 19th Rept. State Entomologist Minnesota.
16. PASSERINI, G., 1874. Boll. Entom. Anno. VI.
17. ROEPKE, W. K. J., 1928. Stettiner Entom. Zeitung 98.
18. RONDANI, 1852. Ann. dell. Science Nat., Bologna.
19. SCHOUTEDEN, H., 1903. Zool. Anzeiger XXVI.
20. ————, 1906. Mém. Soc. Ent. Belg.
21. SCHRANK, v. PAULA, 1801. Fauna Boica II.
22. SOLIMAN, L. B., 1927. Univ. Calif. Publ. Entom. Vol. IV, 6.
23. THEOBALD, F. v., 1926. Plant Lice or Aphididae of Great Britain, Vol. I.
24. ————, 1929. Plant Lice or Aphididae of Great Britain, Vol. III.
25. WALKER, F., 1848. Zoologist VI.
26. ————, 1849. Ann. & Mag. Nat. Hist. 2nd Ser. Vol. II.

Ein neuer Calodromus von Sumatra.

Von

R. KLEINE,

Stettin.

Herr Dr. MAC GILLAVRY, Amsterdam, sandte mir einen *Calodromus* von Sumatra, der nach seiner Ansicht neu sein musste. Das trifft auch tatsächlich zu. Die Brenthidae sind reich an bizarren Formen. Die Beine sind häufig durch Ueberbildung verunstaltet. Am meisten trifft das für die Gattung *Calodromus* zu, bei der der Metatarsus der Hinterbeine die Grösse des ganzen Tieres erlangt hat. Durch die eigenartige Bildung des Metatarsus an den Hinterbeinen sind die Arten auch leicht auseinander zu halten, die Männer wenigstens sind durch dieses Merkmal leicht und sicher zu trennen. Die neue Art steht dem *Calodromus amabilis* KLN. von Java am nächsten. Abgesehen davon, dass die basale Verdickung von anderer Form ist, unterscheidet sich die neue Art vor allen Dingen leicht dadurch, dass der dünnere Teil des Organes mit einem starken, nach innen zeigenden Zahn bewehrt ist. Ausserdem ist das Ende des Metatarsus unbehaart. Im übrigen sei auf die Beschreibung verwiesen. Das Tier war mit *Calodromus Douglasi* i. l. bezettelt und unter diesem Namen soll es auch hier beschrieben werden.

Calodromus Douglasi n. sp.

Einfarbig rotbraun, Halsring, Vorderrand des Rüssels, Mandibeln und Schenkel an Basis und Spitze schwarz, glatt, hochglänzend. — Kopf dem Prothorax in gleicher Breite fest aufsitzend, Oberseite schwach gewölbt, vom Hals gegen die Augen etwas verbreitert mit schwarzer, fast bis zu den Augen reichender Mittelnaht, überall einzeln punktiert, Unterseite

mit schmaler Mittelfurche und einzelner Punktierung, die sich auf den Rüssel fortsetzt, Seiten backenartig, borstig behaart, Augen gross, flach. — Rüssel kürzer als der Kopf, Metarostrum wenig erweitert, Vorderrand sanft nach innen geschwungen, einzeln behaart, Punktierung zart. — Fühler kurz, 2. Glied becherförmig, 3. tonnenförmig, 4.—8. perlig, sehr locker stehend, nach der Spitze zu kürzer werdend, 9. und 10. fast breiter als lang, 9. grösser als das 10., 11. lang konisch, aber etwas kürzer als das 9. und 10. zusammen, Behaarung an allen Gliedern zart, nur das 9.—11. an den Seiten mit dichterer Behaarung. — Prothorax am Halse stark verengt, obere Seite mit schmaler durchgehender Mittelfurche, von der im hinteren Viertel deutliche Querrunzelungen ausgehen, Punktierung einzeln und zart, vor dem Hinterrand seitlich mit 2 grossen tiefen Gruben. Behaarung oder Beborstung fehlt völlig. — Flügeldecken ohne besondere Merkmale. — Vorder- und Mittelbeine ohne besondere Merkmale. Metatarsus der Hinterbeine breiter als die Schiene, der basale Teil in $^2/_5$ seiner Länge breit, Unterkante leicht geschwungen, Oberkante an der Basis mit kleiner, halbelliptischer Aushöhlung, die in einem starken, nach hinten gerichteten Zahn endigt, Behaarung dicht, wollig, nach hinten endigt die Lamelle in einen starken, nach innen gerichteten Zahn, Punktierung an der Basis einzeln, grob, nach hinten zu wird die Punktierung zarter und hört schliesslich ganz auf, Innenseite tief ausgehöhlt, durch eine schräg laufende Querwand in 2 Teile geschieden. Der hintere, zarte Teil des Metatarsus ist vor der Mitte mit einem kräftigen, nach oben und hinten gerichteten Zahn bewehrt, hinteres Ende ohne Borstenbüschel, untere Seite des ganzen Organes einzeln lang beborstet.

Länge: 11 mm, Länge des Metatarsus: 9 mm.

Sumatra: Tambang Sawah, Benkoelen (1929).

Sammler: E. A. DOUGLAS.

Typus (1 ♂) in Sammlung MAC GILLAVRY.

Die *Calodromus*-Arten sind folgendermassen zu trennen:

1. Verdickung an der Basis des hinteren Metatarsus kurz, keulig 2
   Verdickung lang, lamellenartig 4

2. Auf der basalen, aber schon dünneren Hälfte ungezahnt . . . . *simplex* K. M. HELL.
   Gezahnt 3
3. Metatarsus mit einem Zahn . . . . . *Mellyi* GUÉR.
   Mit zwei Zähnen . . . . . *crinitus* KLN.
4. Lamellen auf der Oberseite nahe der Basis nicht tief kreisförmig, sondern flach muldenförmig ausgehöhlt, Ende des Gliedes stark beborstet . . . . *ito* K. M. HELL.
   Lamellen tief kreisförmig ausgehöhlt, Ende des Gliedes zart oder unbeborstet 5
5. Lamellen fast so hoch wie breit. . . . . *Vethi* KLN.
   Lamellen viel länger als hoch, in einen spitzen, nach innen zeigenden Zahn endigend 6
6. Ohne Zahn auf dem dünneren Tarsenteil . *amabilis* KLN.
   Mit Zahn auf dem dünneren Tarsenteil . . *Douglasi* n. sp.

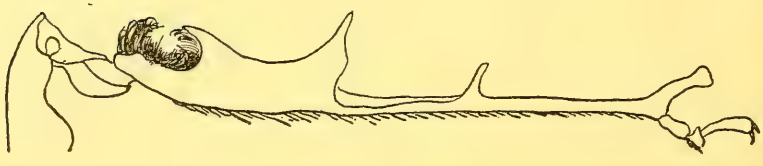


Fig. 1.

Overzicht der in Nederland en aangrenzend gebied voorkomende soorten van het genus Choleva Latreille

door

P. VAN DER WIEL.

(Met 124 fig.).

INLEIDING.

Aanleiding tot het samenstellen van dit overzicht was het uitmuntende werk van Dr. R. JEANNEL „Révision des Choleva Latreille", in 1923 in l'Abeille, deel XXXII, verschenen.

Waar te verwachten was, dat enkele der in dit werk beschreven nieuwe soorten ook in ons land zouden voorkomen, besloot ik te trachten, onze Nederlandsche *Choleva*'s te revideeren. Dank zij de medewerking van de bezitters van vrijwel alle Nederlandsche collecties, gelukte het mij, ongeveer 660 in ons land gevangen *Choleva*'s te onderzoeken en dank zij deze aangename medewerking bleek mij, dat dertien soorten van genoemd genus in ons land voorkomen. Aan al diegenen, welke hiertoe medegewerkt hebben, betuig ik hiervoor mijn hartelijken dank! Het materiaal uit de volgende collecties had ik het genoegen te onderzoeken:

K. J. W. BERNET KEMPERS, 's Gravenhage; J. BROERSE, Amsterdam; C. J. DIXON, 's Gravenhage; Jhr. Dr. ED. J. G. EVERTS, 's Gravenhage; J. KOORNNEEF, Rhenen; Laboratorium v. Entomologie, Wageningen; Dr. D. MAC GILLAVRY, Amsterdam; Natuurhist. Museum, Maastricht; Nederl. Natuurhist. Vereen., Amsterdam; A. C. NONNEKENS, Amsterdam; Dr. A. RECLAIRE, Hilversum; 's Rijks Museum voor Natuurlijke Historie, Leiden (waarin de coll. BLÖTE, FOKKER, HEY-

LAERTS, KERKHOVEN en VETH); Prof. F. RÜSCHKAMP, Bonn a. Rhein; A. M. SCHOLTE S. J., Maastricht; Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Renkum; H. VAN DER VAART, Amsterdam; F. T. VALCK LUCASSEN, Bloemendaal; Mr. L. H. D. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, Velp; Prof. Dr. MAX C. W. WEBER, Eerbeek; P. VAN DER WIEL. Amsterdam; A. J. ZÖLLNER, Rotterdam; Zoölogisch Museum, Amsterdam (waarin de coll. DRESCHER, VAN DER HOOP, Natura Artis Magistra, SEIPGENS en de Naardermeer-collectie).

Oorspronkelijk was het mijne bedoeling, ook de Belgische *Choleva*'s te bewerken, doch aangezien ik hiervan nog te weinig materiaal kon onderzoeken, zal ik de resultaten hiervan later publiceeren; vermoedelijk zullen de meeste soorten, welke in ons land voorkomen, ook in België inheemsch zijn.

In hoofdzaak volgde ik het werk van JEANNEL, zoowel wat betreft de tabellen als de beschrijvingen. De bijgevoegde figuren teekende ik ook in hoofdzaak naar de uitstekende afbeeldingen in genoemd werk, aangevuld met origineele fig. waar dit wenschelijk bleek.

Om tot z e k e r e resultaten te komen, is het vrijwel steeds noodzakelijk, om de genitaliën te onderzoeken, terwijl bij de ♂♂ bovendien de vorm van de trochanters der achterpooten zeer goede soortkenmerken oplevert.

Het uitprepareeren der genitaliën is niet zoo moeilijk als het lijkt, zoowel de door JEANNEL aangegeven methode (Révision des *Choleva* LATR., pag. 5), als de methode van HEIKERTINGER (Fauna Germanica IV, pag. 168) zijn gemakkelijk te volgen. Bij pas gedoode exemplaren gelukt het meestal bij de ♀♀, door druk op het achterlijf uit te oefenen, het genitaaltergiet naar buiten te doen stulpen, zoodat het dan onnoodig is, de dieren op te koken; ook bij de ♂♂ gelukt het soms op gelijke wijze, den oedeagus te voorschijn te brengen.

Het mannelijk copulatie-orgaan bestaat uit een symmetrisch, gebogen, dik middengedeelte — den oedeages — met vanaf de basis tot aan of voorbij den top van den oedeagus reikende, vrijliggende, slank gevormde zijlobben; inwendig bevindt zich een — tijdens de copulatie — uitstulpbare zak, waarin de penis opgesloten ligt.

Bij het subgen. *Cholevopsis* JEANN. bevindt zich alleen aan de rugzijde van den inwendigen zak een tand, bij het subgen. *Choleva* s. str. bevindt zich bovendien nog een tand aan de buikzijde (fig. 1, 2, 3 en 4).

Het genitaaltergiet van het ♀ bestaat — aan de bovenzijde bezien — uit een middengedeelte (het eigenlijke tergiet) en twee zijlobben, de pleuriten; aan de onderzijde bevinden zich twee kleine, kortere of langere, orgaantjes, de styli (fig. 5 en 6).

Om niet te uitvoerig te worden, heb ik het niet strikt noodzakelijke in de beschrijvingen weggelaten en mij tot de voornaamste kenmerken beperkt.

Wie zich in de studie over dit onderwerp verder wil verdiepen, kan ik het werk van JEANNEL warm aanbevelen; het is een genoegen, zijn uitvoerig werk te leeren kennen.

Bij alle soorten geef ik een overzicht van alle mij bekend geworden vindplaatsen, provinciegewijs gerangschikt; bij de zeldzamere soorten vermeld ik tevens de data en de namen van de verzamelaars.

P. VAN DER WIEL.

Amsterdam, November 1930.

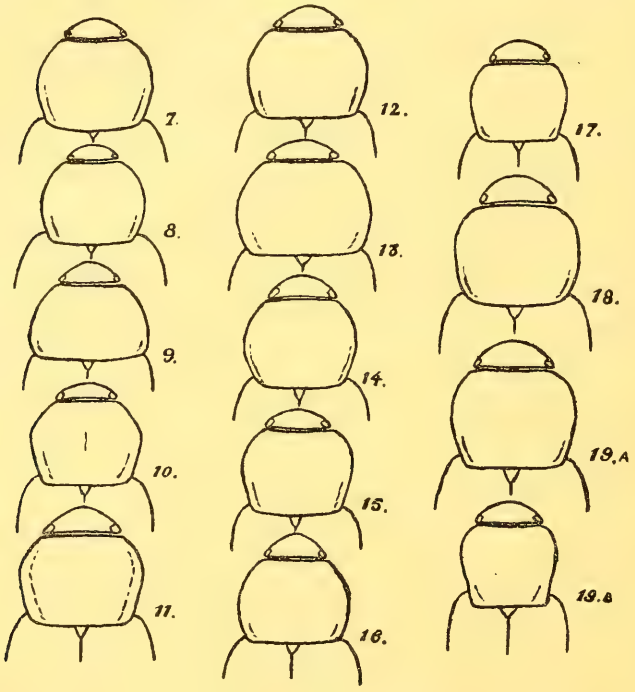
Choleva LATREILLE

1. Dekschilden naar het uiteinde sterk gewelfd, het laatste derde gedeelte sterk afhellend. Bovenzijde tamelijk krachtig en diep, niet dicht en eenigszins onregelmatig bestippeld. Dekschilden sterk gestreept en krachtig en diep — ook in de strepen — bestippeld. Inwendige zak van den oedeagus zonder tand aan de buikzijde, genitaaltergiet bij het ♀ zonder speciale kenteekenen, groot en breed . . . . . I. Subgen. *Cholevopsis* JEANNEL

— Dekschilden regelmatig gewelfd, naar het uiteinde niet sterk gewelfd, het afhellende gedeelte kort, minder dan een derde gedeelte. Dekschilden bijna altijd fijn en dicht, raspachtig bestippeld, fijn of eenigzins onduidelijk gestreept, de strepen niet bestippeld. Inwendige zak van den oedeagus met tand aan de buikzijde, genitaaltergiet bij het ♀ met speciale kenteekenen, smal, hoogstens zoo lang als breed . . . . II. Subgen. *Choleva* s. str.

I. Subgen. **Cholevopsis** JEANNEL

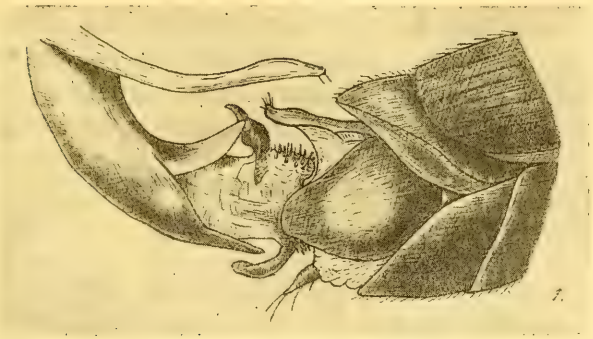
1. Sprieten lang en dun, naar het uiteinde niet verbreed; negende en tiende sprietlid dubbel zoo lang als breed. Bij het ♂ het 1e tarslid der voorpooten iets breeder dan het uiteinde der schenen, trochanters der achterpooten kort, dik, in eene spits uitgetrokken; vijfde sterniet met een groote middengroef 5—5.5 mm . . 1. *spadicea* STURM



Halsschildvormen.

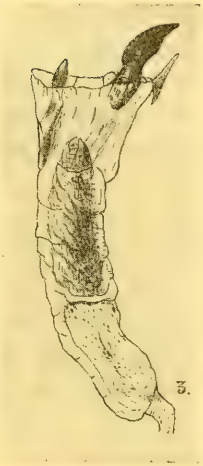
7. *Ch. spadicea* STURM, ♂.
8. *Ch. paskoviensis* REITT., ♂.
9. *Ch. agilis* ILLIGER, ♂.
10. *Ch. oblonga* LATR., ♂.
11. *Ch. nivalis* KRAATZ, ♂.
12. *Ch. Breiti* JEANNEL, ♂.
13. *Ch. Breiti* JEANNEL, ♀.
14. *Ch. Reitteri* PETRI, ♂.
15. *Ch.* subsp. *Solarii* JEANN., ♂.
16. *Ch. cisteloides* FRÖL.
17. *Ch. bicolor* JEANNEL
18. *Ch. Fagniezi* JEANNEL
19A. *Ch. Jeanneli* BRITTEN
19B. *Ch. elongata* PAYK.

— Sprieten korter, iets krachtiger, naar het uiteinde iets breeder wordend; negende en tiende sprietlid de helft langer dan breed. Bij het ♂ het 1e tarslid der voorpooten iets smaller dan het uiteinde der schenen, trochanters der



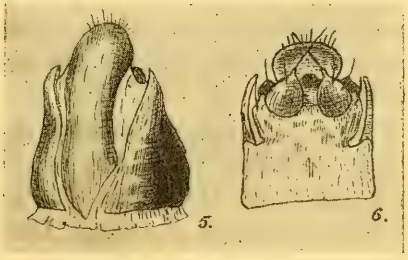
Choleva cisteloides FRÖLICH
Genitaliën tijdens de copulatie.

Cholevopsis spadicea ST.
Inwendige zak ♂.



Choleva cisteloides FRÖLICH
Inwendige zak ♂.

Choleva cisteloides FRÖLICH
Inwendige zak ♂,
tijdens de copulatie.



Choleva Jeanneli BRITTEN
Genitaaltergiet ♀.
Bovenzijde. Onderzijde.

achterpooten lang en vrij dun, in het midden stomphoekig gebogen, naar het uiteinde iets verbreed, dunner wordend en afgeknot; sternieten zonder middengroef, 4.5—5 mm. . . . . 2. *paskoviensis* REITTER

II. Subgen. **Choleva** s. str.

Tabel voor de ♂♂.

1. Halsschild veel breeder dan lang, grootste breedte achter het midden, aan de basis aanmerkelijk breeder dan naar voren, 4.5—5 mm . . . . . 3. *agilis* ILL.

— Halsschild meer of minder verbreed, grootste breedte vóór of in het midden, naar de basis en naar voren bijna gelijk versmald en aan de basis dus even breed als van voren 2

2. Trochanters der achterpooten in den vorm van een hollen beitel, meer of minder peperhuisvormig opgerold. Beharing der dekschilden vrij lang en opgericht, bestippeling op de dekschilden iets sterker dan op het halsschild, 5—6 mm. . . . 4. *oblonga* LATR.

— Trochanters der achterpooten sterk gebogen, naar het uiteinde versmald, soms scherp en spits eindigend. Achterdijen zonder tand 3

— Trochanters der achterpooten recht, in eene lange, spitse punt uitgetrokken, tegen den achterrand van de achterdijen aanliggend; achterdijen in het basale gedeelte met een tand 6

— Trochanters der achterpooten verschillend van vorm, maar kort 8

3. Trochanters der achterpooten stomp eindigend, afgeknot, dun mesvormig aan het uiteinde. Uiteinde van den oedeagus tweespitsig, gevormd door twee lange afgeplatte punten. Halsschild duidelijk verbreed, ongeveer een derde breeder dan lang. Bovenzijde donker gekleurd, sprieten en pooten roodachtig 4

— Trochanters der achterpooten scherp en spits eindigend. Uiteinde van den oedeagus eenvoudig, een groote, stompe, afgeplatte punt vormend. Halsschild nauwelijks verbreed, hoogstens een vierde breeder dan lang. Dekschilden lichter gekleurd, sprieten en pooten roodachtig 5

4. Halsschild breed, even breed als de basis van de dekschilden; de grootste breedte iets voor het midden. Dekschilden sterk gewelfd, met lange, opgerichte en fijn neerliggende beharing. Sprieten langer. Oedeagus langer, minder boogvormig, diep ingesneden aan den top, 5.5—6.5 mm . . . . *nivalis* KRAATZ

— Halsschild minder breed, smaller dan de basis van de dekschilden; de grootste breedte in het midden. Dekschilden smaller, meer rechtlijnig, met fijne neerliggende beharing; de opgerichte beharing kort en spaarzaam. Sprieten korter. Oedeagus korter en meer boogvormig, diep ingesneden aan den top, 5.5—6 mm . . . . . *Breiti* JEANNEL

5. Breeder van vorm, de dekschilden meer gewelfd, met fijne, korte, neerliggende beharing en meerdere onregelmatig verspreide lange haren op het laatste gedeelte van de dekschilden. Uiteinde van den oedeagus zeer verlengd, 5.5—6 mm . . . . 5. *Reitteri* PETRI

— Slanker van vorm, de dekschilden meer gewelfd, met neerliggende en even lange, over de geheele lengte van de tusschenruimten regelmatig geplaatste opgerichte beharing. Uiteinde van den oedeagus breeder en korter, 5.5—6 mm . . . . Subspec. *Solarii* JEANNEL

6. Dekschilden aan het uiteinde breed afgeknot, het pygidium onbedekt latende. Tand aan de achterdijen vooruitspringend, gebogen. Uiteinde van den oedeagus speervormig, de zijlobben niet sterk gebogen, 6—6.5 mm . . . . . *spinipennis* REITTER

— Dekschilden aan het uiteinde afgerond. Tand aan de achterdijen hoekig. Uiteinde van den oedeagus tweelobbig, de zijlobben sterk gebogen 7

7. Uiteinde van den oedeagus gevormd door eene vierhoekige plaat, zwak tweelobbig; tand van den inwendigen zak S-vormig, 5—6 mm . . . . . 10. *Sturmi* CH. BRIS.

— Uiteinde van den oedeagus verlengd, de twee lobben door eene sterke uitranding verbonden; tand van den inwendigen zak bijna recht. 5.5—6 mm . . 11. *Fagniezi* JEANNEL

8. Halsschild in het voorste derde of vierde gedeelte het breedst, de zijden naar de basis bijna rechtlijnig versmald. Voortarsen zeer breed 9

— Grootste breedte van het halsschild ongeveer in het midden, zijden over de geheele lengte regelmatig afgerond 10.

9. Achterdijen zonder tand. Trochanters der achterpooten kort, spits eindigend. Halsschild fijn en verspreid bestippeld. Oedeagus slank met smalle punt, uiteinde zeer smal, recht afgesneden, 5—5.5 mm . . . . . 13. *elongata* PAYK.

— Achterdijen met tand. Trochanters der achterpooten kort, stomper eindigend. Halsschild fijn en zeer dicht bestippeld. Oedeagus groot, lang en dik, paraboolvormig eindigend. 5—5.5 mm . . . . . 12. *Jeanneli* BRITTEN.

10. Trochanters der achterpooten aan den achterrand getand 11

— Trochanters der achterpooten aan den achterrand ongetand 12

11. De tand der trochanters naar buiten gekromd, in het midden van den achterrand geplaatst. Uiteinde van den oedeagus in lange, rechte, platte punt eindigend, in den vorm van een eendesnavel. 4.8—5 mm . . . . . 9. *angustata* FABR.

— De tand der trochanters recht en op een vierde gedeelte van den achterrand, nabij het uiteinde, geplaatst. Uiteinde van den oedeagus in eene vrij lange, slanke en rechte punt eindigend. 4.5—5 mm . . . 8. *glauca* BRITTEN

12. Trochanters der achterpooten breed, lancetvormig, het uiteinde meer of minder toegespitst, achterrand hoekig. Oedeagus dik, de top plotseling versmald in eene rechte, smalle punt, waarvan de as hoekig staat op het voorste gedeelte. 4.5—5.2 mm . . . . . 6. *cisteloides* FRÖL.

— Trochanters der achterpooten smal, in eene fijne punt uitgetrokken, achterrand recht. Basis der dekschilden altijd duidelijk roodachtig, uiteinde zwartachtig. Uiteinde van den oedeagus in eene rechte, vrij korte, afgeronde punt eindigend, waarvan de as in het verlengde van het voorste gedeelte staat. 5 mm . . . . . 7. *bicolor* JEANNEL

Tabel voor de ♀♀.

1. Halsschild veel breeder dan lang, grootste breedte achter het midden, aan de basis aanmerkelijk breeder dan van voren. 4.5—5 mm . . . . . 3. *agilis* ILL.

— Halsschild meer of minder verbreed, grootste breedte vóór of in het midden, aan de basis nauwelijks breeder dan van voren 2

2. Naadhoek van de dekschilden met een tand . . 3

— Naadhoek van de dekschilden afgerond, soms rechthoekig, doch zonder tand 7

3. Dekschilden aan den achterrand rond uitgerand (concaaf), aan den naad en aan den buitenhoek met vooruitspringenden tand. Genitaaltergiet smal en verlengd, de zijden een weinig uitgerand, de basis verbreed, het uiteinde vooruitstekend en behaard. 6.5 mm . . *spinipennis* REITT.

— Dekschilden aan den achterrand afgerond (convex), aan den buitenhoek zonder tand. 4

4. De grootste breedte van het halsschild in het voorste derde gedeelte 5

— De grootste breedte van het halsschild in het midden, de zijden regelmatig afgerond. 6

5. Zijkanten van het halsschild naar de basis rechtlijnig versmald. Achtste sprietlid bijna driemaal zoo lang als breed. Genitaaltergiet vrij lang, tweemaal zoo lang als breed, de zijden een weinig uitgerand, het uiteinde vooruitstekend en behaard. 5—5.5 mm . . . . . 13. *elongata* PAYK.

— Zijkanten van het halsschild naar de basis afgerond. Achtste sprietlid nauwelijks tweemaal zoo lang als breed. Genitaaltergiet smal, verlengd, viermaal zoo lang als breed, de zijden duidelijk uitgerand en in het midden versmald, het uiteinde vooruitstekend en behaard. 5 mm . . . . . 12. *Jeanneli* BRITTEN

6. Genitaaltergiet nabij het uiteinde verbreed, ongeveer driemaal zoo lang als breed, weinig uitgerand aan de zijden en weinig gebogen; het uiteinde flink vooruitspringend, eenigzins hoekig, behaard. 5—6 mm . 10. *Sturmi* CH. BRIS.

— Genitaaltergiet nabij het uiteinde met evenwijdige zijden, ongeveer viermaal zoo lang als breed, diep uitgerand aan de zijden en gebogen; het uiteinde weinig vooruitspringend, stomphoekig, behaard. 5.5—6 mm . . . . . 11. *Fagniezi* JEANNEL

7. De neerliggende beharing der dekschilden lang, een

weinig opgericht; de schuin omhoog gerichte haren talrijk, meer of minder lang 8

— De neerliggende beharing der dekschilden fijn, kort, niet opgericht; de omhoog gerichte haren zeer kort en weinig talrijk, alleen op het uiteinde zichtbaar . . . 11

8. Omhoog gerichte beharing der dekschilden kort, onregelmatig gerangschikt 9

— Omhoog gerichte beharing der dekschilden borstelig, zeer lang. 10

9. Achtste sprietlid nauwelijks langer dan breed. Bovenzijde, sprieten en pooten licht roodbruin. Genitaaltergiet van het uiteinde naar de basis sterk versmald, weinig chitineus, half vliezig; het uiteinde breed, afgerond en behaard. 5—6 mm . . . . . 4. *oblonga* LATR.

— Achtste sprietlid tweemaal langer dan breed. Bovenzijde donkerbruin, pekkleurig, sprieten en pooten roodachtig. Genitaaltergiet verlengd, zijden evenwijdig, viermaal zoo lang als breed, basis breed en chitineus, uiteinde ver vooruitspringend en behaard. 6—6.5 mm . . . *nivalis* KRAATZ

10. Omhoog gerichte beharing der dekschilden op de achterhelft onregelmatig verspreid. Bovenzijde donkerbruin, pekkleurig. Algemeene vorm breed en gewelfd, dekschilden gewelfd, over den naad iets ingedrukt. Genitaaltergiet verlengd, aan het uiteinde met evenwijdige zijden, driemaal zoo lang als breed, basis versmald, uiteinde afgerond en behaard. 6—7 mm . . . . . 5. *Reitteri* PETRI

— Omhoog gerichte beharing der dekschilden zeer regelmatig geplaatst over de geheele lengte der tusschenruimten. Bovenzijde lichter gekleurd, dekschilden geelbruin. Algemeene vorm veel minder gewelfd. Genitaaltergiet van ongeveer denzelfden vorm. 5.5—6 mm . . . . . Subspec. *Solarii* JEANNEL

11. Halsschild verbreed, ruim een derde breeder dan lang. Achtste sprietlid tweemaal langer dan breed. Genitaaltergiet sterk vooruitspringend, breed, met evenwijdige zijden, ongeveer tweemaal zoo lang als breed, aan de zijden een weinig uitgerand, het uiteinde afgerond en behaard. 6 mm . . . . *Breiti* JEANNEL

— Halsschild nauwelijks breeder dan lang. . . . 12

12. Halsschild naar de basis weinig versmald, de achterhoeken duidelijk afgerond. Achtste sprietlid kort, nauwelijks anderhalf maal zoo lang als breed. Genitaaltergiet langrechthoekig, bijna vlak, zijden uitgerand, uiteinde weinig vooruitspringend, afgerond en behaard. 4.5—5.2 mm . . . . . 6. *cisteloides* FRÖL.

— Halsschild smaller, naar de basis duidelijk versmald, achterhoeken minder afgerond 13

13. Sprieten naar het uiteinde gebruind; achtste sprietlid nauwelijks langer dan breed; dekschilden geheel donker gekleurd. Genitaaltergiet verlengd, zijden evenwijdig, bijna driemaal zoo lang als breed, eenigzins boogvormig, aan de zijden een weinig uitgerand, uiteinde vooruitspringend en behaard. 4.5—5 mm. . . . . 9. *angustata* FABR.

— Sprieten roodachtig, achtste sprietlid tweemaal zoo lang als breed. Uiteinde van het genitaaltergiet niet behaard 14

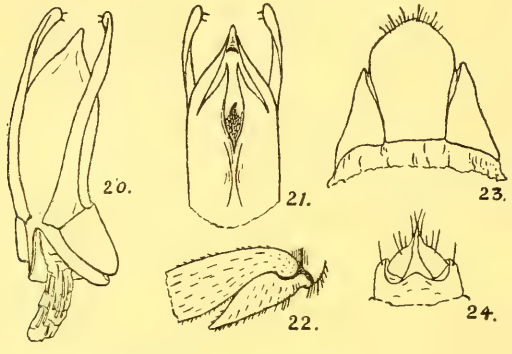
14. Basale gedeelte der dekschilden roodachtig, door zijne kleur afstekend van de donker gekleurde achterhelft der dekschilden. Genitaaltergiet zeer groot, zeer vooruitspringend; basale gedeelte bolvormig, uiteinde sterk afgerond, halfcirkelvormig verbreed, mesvormig afgeplat, sterk chitineus. 4.8—5 mm . . . . . 8. *glauca* BRITTEN

— Basale gedeelte der dekschilden iets donkerder dan de achterhelft; de kleur niet duidelijk afstekend. Genitaaltergiet klein, niet vooruitspringend; basis smal en doorschijnend, vlak; het uiteinde breed lansvormig, zijhoeken breed uitstekend, aan het uiteinde puntig. 5 mm . . . . . 7. *bicolor* JEANNEL

1. **Ch. spadicea** STURM

Lengte 5—5.5 mm. Gevleugeld. Gewelfde, aan de zijden afgeronde vorm. Helder bruin; kop, middengedeelte van het halsschild, achtergedeelte van de dekschilden en de borst donker gekleurd. Bestippeling zeer sterk en diep; op het halsschild tamelijk aaneengesloten, rond en zeer diep, op de dekschilden grof en raspachtig. Beharing rijkelijk, lang en opgericht, vooral op de achterhelft der dekschilden. Sprieten licht gekleurd, slank, bij het ♂ naar het uiteinde

niet verdikt, bij het ♀ naar het uiteinde tamelijk verbreed; achtste sprietlid duidelijk langer dan breed, negende lid tweemaal zoo lang al breed, het tiende korter dan het negende. Halsschild verbreed, over het midden weinig gewelfd, een derde breeder dan lang, de grootste breedte achter het midden (fig. 7); zijkanten afgerond, op de achterhelft breed afgezet en iets opwaarts gebogen; achterhoeken afgerond. Dekschilden aan het uiteinde afgerond, verlengd,



naar achteren weinig versmald, over den naad vlak gedrukt, sterk gestreept, strepen duidelijk bestippeld, tusschenruimten gewelfd. Pooten stevig gevormd.

Bij het ♂ zijn de dekschilden minder gewelfd dan bij het ♀; pooten sterker, sprieten fijner gevormd; het eerste tarslid ovaal, een weinig breeder dan het uiteinde van de scheen. Middenschenen bij het ♂ veel sterker gebogen dan bij het ♀. Trochanters der achterpooten bij ♂ en ♀ gelijk gevormd, doch bij het ♂ (fig. 22) iets meer verlengd en spitser eindigend, voor- en achterzijde bijna rechtlijnig. Vijfde sterniet met eene middengroef, diep en rond. Oedeagus (fig. 20 en 21) kort, breed, regelmatig afgeplat en een weinig gebogen, eindigend in eene driehoekig uitgetrokken, stompe punt.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 23) zonder speciale kenteekens, breed, het uiteinde vooruitstekend, met eenige afstaande haartjes bezet; pleuriten kort en regelmatig gevormd.

FALCOZ vermeldt, dat deze soort in aantal verzameld werd in konijnenholen bij Soissons.

Uiterst zeldzaam; in ons land werden slechts twee ex. aangetroffen:

Prov. Gelderland: 1 ♀. Arnhem, Nov. 1899 (VAN TRICHT).
1 ♂. Winterswijk, 19-VI-1921 (BERNET KEMPERS).

Het vroeger uit Doorn vermelde ex. behoort tot de volgende soort.

Verspreiding: Engeland (?), Duitschland, Oostenrijk, Frankrijk, Cechoslovakije, Roemenië, Servië, Bulgarije en Croatië.

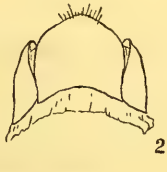
2. **Ch. paskoviensis** REITT.

(spadiceus KRAATZ).

Lengte 4.5—5 mm. Gevleugeld. Gewelfde, aan de zijden afgeronde vorm. Iets donkerder gekleurd dan de voorgaande soort; bruin, kop, middengedeelte van het halsschild; achtergedeelte van de dekschilden en de borst zwartachtig; sprieten naar het uiteinde gebruind. Bestippeling en beharing als bij *Ch. spadicea*. Sprieten korter en iets dikker, vooral bij het ♂, achtste sprietlid nauwelijks langer dan breed, negende en tiende lid anderhalf maal zoo lang als breed. Halsschild iets verbreed, meer afgerond dan bij *Ch. spadicea* en naar achteren meer versmald; de zijkanten op de achterhelft breed afgezet, doch iets meer aangeduid dan bij *Ch. spadicea* (fig. 8). Dekschilden korter, bij het ♂ meer gewelfd, over den naad niet vlak gedrukt, de strepen duidelijk, regelmatig, sterk bestippeld; tusschenruimten gewelfd, uiteinde bij beide sexen afgerond. Pooten korter en iets slanker gevormd, vooral bij het ♂.

25.

26.


27.

Lichaamsbouw, sprieten en pooten zijn bij beide sexen gelijk gevormd; voortarsen bij het ♂ verbreed, doch smaller dan het uiteinde der scheen. Middenschenen bij het ♂ niet meer gebogen dan bij het ♀. Trochanters der achterpooten bij het ♂ (fig. 26) lang en vrij dun, in het midden stomphoekig gebogen, naar het uiteinde iets meer verbreed,

dunner wordend en afgeknot. Sternieten zonder groeven of rimpels.

Oedeagus (fig. 25) kort, slank, regelmatig gebogen, niet afgeplat zooals bij *Ch. spadicea,* het uiteinde eene afgeronde punt vormend, niet uitgetrokken als bij *Ch. spadicea.*

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 27) als bij *Ch. spadicea* gevormd, doch korter, minder vooruitstekend.

Zeldzaam ; in ons land werden zes ex. aangetroffen :

Prov. Utrecht : 1 ♀, Doorn, VIII-1888, bij Lasius fuliginosus (NEERV. v. D. POLL).

Prov. Noord-Holland : 1 ♂, Hilversum, 1-X-1925, in duiventil (RECLAIRE).

Prov. Noord-Brabant : 1 ♂, Breda, 12-VI-1869 (HEYLAERTS).

» Limburg : 1 ♀, Valkenburg, IV-1902.

» » 1 ♂, » 8-IV-1912 (RüSCHKAMP).

» » 1 ♂, Maastricht, 15-XI-1928, in paddenstoel (SCHOLTE).

Verspreiding: Engeland (?), Frankrijk, Duitschland, Bohemen, Cechoslovakije, Moravië en Roemenië.

3. **Ch. agilis** ILLIGER

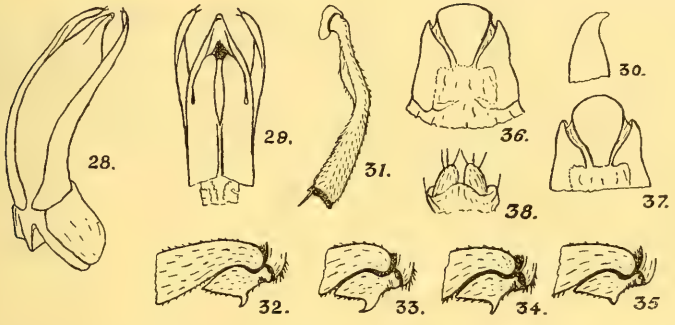
(*testaceus* LATR., *gausapata* STEPH., *gomphosata* STEPH., *Lederiana* REITT., *adusta* REITT.).

Lengte 4.5—5 mm. Gevleugeld. Langovale, tamelijk gewelfde vorm, naar voren en naar achteren gelijkelijk versmald. Geheel pekzwart, of de dekschilden en dikwijls de zijden van het halsschild en de borst roodbruin, pooten en monddeelen roodachtig ; sprieten roodachtig, naar het uiteinde gebruind. Bestippeling op het halsschild fijn en oppervlakkig, op de dekschilden sterker en raspachtig. Beharing kort en neerliggend. Sprieten bereiken het eerste vierde gedeelte der dekschilden ; naar het uiteinde duidelijk verbreed, niet afgeplat, achtste sprietlid vierkant, bijna even breed als het negende, maar korter ; negende lid iets langer dan breed, het tiende even lang als breed. Halsschild weinig gewelfd, nauwelijks smaller dan de dekschilden, bijna de helft breeder dan lang, de grootste breedte ver achter het midden, zijkanten afgerond, naar de basis niet opgericht, de achterhoeken afgerond (fig. 9). Dekschilden verlengd, ovaal, gewelfd,

naadhoek in beide sexen afgerond; strepen goed aangeduid, naadstreep scherper en recht, naar het uiteinde bijna met den naad samenvallend. Pooten slank.

De ♂♂ zijn smaller en langwerpiger dan de ♀♀, de dekschilden in het midden minder verbreed. De sprieten zijn bij het ♀ iets langer dan bij het ♂.

Middenschenen bij het ♂ (fig. 31) in het midden krachtig gebogen, in het basale gedeelte plat gedrukt, naar het uiteinde verbreed en dikker; trochanters der achterpooten



(fig. 32) kort en breed, aan het uiteinde scherp puntig, in het midden van den achterrand met een sterken, gladden, buitenwaarts gebogen tand; sternieten zonder kuiltjes of groeven. Oedeagus (fig. 28 en 29) sterk gebogen, niet dik, uiteinde in eene stompe, gebogen punt eindigend (fig. 30).

Genitaaltergiet bij het ♀ kort en breed, het uiteinde weinig vooruitstekend, iets afgerond en onbehaard (fig. 37), pleuriten groot, puntig vooruitstekend.

Eene tamelijk variabele soort, zoowel in grootte als in breedte; tand van de trochanters bij het ♂ soms zeer breed en tamelijk stomp (fig. 35), dikwijls smal en scherp (fig. 32 en 33), soms bijna recht (fig. 34).

Vrij gewoon, onder dorre bladeren, in mollennesten en konijnenholen.

Prov. Gelderland: Arnhem, Herwen, Tiel, Brummen, Wageningen, Velp.

Prov. Utrecht: Utrecht.

Prov. Noord-Holland: Kolhorn, Spaarndam, Haarlemmerliede, Velsen, Amsterdam, Zeeburg, Den Helder, Haarlem.

Prov. Zuid-Holland: den Haag, Leiden, Katwijk, Rotterdam, Bodegraven, Kralingen, Dirksland, Heenvliet.

Prov. Zeeland: Vlissingen.

Prov. Limburg: Maastricht, Meerssen, Valkenburg, St. Pieter, Steyl, Berg, Heerlen.

Totaal zag ik 42 ♂♂ en 71 ♀♀ uit ons land.

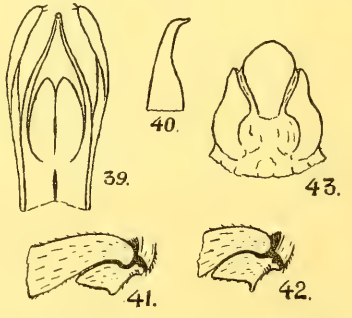
Verspreiding: Engeland, Skandinavië, Denemarken, Finland, Koerland, Silesië, Frankrijk, Hongarije, Oostenrijk, Italië, Styrië, Roemenië, Creta, Caucasus (?) en Rusland (?).

Ch. agilis ILL., subsp. **aquilonia** KROG.

In Notulae Entomologicae, 1926, werd door den heer ROLF KROGERUS eene aan *Ch. agilis* ILL. verwante soort, nl. *Ch. aquilonia* KROG., uit Finland, beschreven.

Deze soort zou in hoofdzaak door de navolgende kenmerken te onderscheiden zijn:

Trochanters der achterpooten bij het ♂ (Fig. 41) aan het uiteinde afgerond, in het midden van den achterrand met een breeden, gebogen, stompen tand. Oedeagus (fig. 39) sterk verlengd, uiteinde in eene smalle, fijne, naar beneden gebogen, spitse punt eindigend, de top weer iets naar boven gebogen (fig. 40). Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 43) ovaal, aan het uiteinde sterk afgerond, zeer glanzend.



Op mijn verzoek was de heer KROGERUS zoo vriendelijk, mij 2 ♀♀ en 1 ♂ voor mijne collectie toe te zenden. De verschillen zijn bij deze ex. minder scherp te zien dan uit de beschrijving en teekeningen te verwachten was: de tand op den achtertrochanter is o.a. tamelijk smal en vrijwel recht (fig. 42). Gezien de variabiliteit bij *Ch. agilis* ILL. beschouw ik *Ch. aquilonia* KROG. als eene subspec. van deze soort.

De heer JEANNEL, aan wien ik de Finsche ex. toezond, was het met mijne zienswijze volkomen eens.

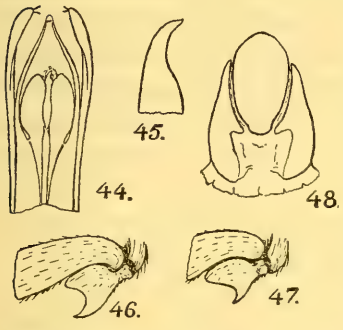
Van deze subspec. zag ik geene ex. uit ons land, wel ex.,

welke er reeds veel overeenkomst mede hebben, o. a. ex. uit Amsterdam.

Ch. agililis ILL., subspec. **Clermonti** nov.

Van den heer CLERMONT te Parijs ontving ik door hem in de Pyreneën (Samatan, Gers) verzameld *Choleva*-materiaal. Hieronder vond ik 4 ♂♂ en 1 ♀ van *Ch. agilis* ILL., tot eene nieuwe subspec. behoorende.

De zeer korte en breede trochanters der achterpooten bij het ♂ eindigen in eene korte, afgeronde punt; de tand is zeer groot, breed en hakig gebogen (fig. 46 en 47). Oedeagus (fig. 44) slanker en minder gebogen, uiteinde in eene langere, meer gebogen punt eindigend (fig. 45). Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 48) smaller en langer, het uiteinde tamelijk sterk vooruitspringend en afgerond.



Deze nieuwe subspec. benoem ik naar den vinder CLERMONTI subsp. nov.; later zal nog moeten blijken, of zij uitsluitend in de Pyreneën voorkomt.

Genoemde ex. zond ik aan den heer JEANNEL, welke mij mededeelde, dat ook hij deze subspec. van *Ch. agilis* ILL. nog niet kende.

Ch. septentrionis JEANNEL

In Noorwegen komt eene met *Ch. agilis* ILL. verwante soort voor, nl. *Ch. septentrionis* JEANNEL, waarvan het ♂ nog onbekend is.

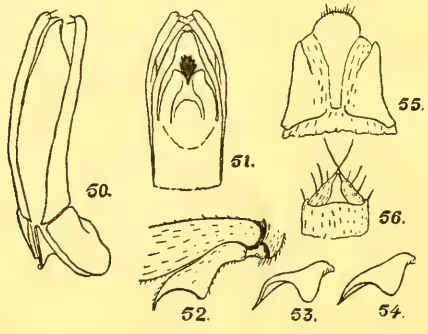
In hoofdzaak onderscheidt zij zich als volgt van *Ch. agilis*:

Sprieten naar het uiteinde niet gebruind, geheel roodachtig. Bestippeling op het halsschild meer verspreid. Oogen duidelijk kleiner. Dekschilden meer gewelfd, naadhoek uitgetrokken, in een sterken tand eindigend. Genitaaltergiet (fig. 49) grooter, gewelfder, het uiteinde vooruitspringend en boogvormig eindigend.

4. **Ch. oblonga** LATREILLE

(*intermedia* KRAATZ).

Lengte 5—6 mm. Gevleugeld. Algemeene vorm langelliptisch; gewoonlijk licht bruinachtig van kleur, soms vrij donker bruin; kop donkerder, sprieten en pooten roodachtig. Bestippeling van het halsschild niet zeer dicht, raspachtig, op het midden fijner; dekschilden sterker, raspachtig bestippeld. Beharing goudkleurig, fijn en neerliggend op het halsschild; dekschilden langer en dichter behaard, gemengd met opstaande haren. Sprieten bereiken het eerste derde gedeelte der dekschilden, naar het uiteinde weinig verbreed. Halsschild (fig. 10) iets breeder dan lang, grootste breedte iets achter het midden, zijkanten afgerond, achterhoeken



breed afgerond. Dekschilden ellipsvormig, ongeveer twee-en-een-half maal zoo lang als breed; strepen duidelijk, naadstreep volledig, evenwijdig met den naad. Naadhoek der dekschilden bij beide sexen afgerond. Pooten lang en stevig gevormd.

De ♀♀ zijn korter en gewelfder dan de ♂♂, ook het halsschild meer gewelfd; sprieten bij het ♀ naar het uiteinde verbreed.

Voortarsen bij het ♂ sterk verbreed; trochanters der achterpooten in den vorm van een hollen beitel (fig. 52, 53 en 54), meer of minder peperhuisvormig opgerold; derde en vierde sterniet in het midden ieder met een kleinen oppervlakkigen indruk. Oedeagus (fig. 50 en 51) meer of

minder dik, naar het uiteinde regelmatig tot een stompen punt versmald, het uiteinde iets omgebogen.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 55) van het uiteinde naar de basis sterk versmald, weinig chitineus, half vliezig, het uiteinde breed afgerond en behaard.

Eene tamelijk variabele soort, zoowel in grootte, in kleur, als wat de beharing betreft.

Gewoon, onder dorre bladeren, in mollennesten, konijnen- en hamsterholen ; ook aan den ingang van mergelgrotten:

Prov. Friesland : Beetsterzwaag.

» Groningen : Meeden.

» Overijsel : Denekamp, Steenwijk.

» Gelderland : Harderwijk, Ederveen, Doetinchem, Apeldoorn, Oosterbeek, Arnhem, Velp, Tiel, Zutphen, De Steeg, Brummen, Nijmegen, Huissen, Herwen, Laag-Soeren, Beek, Nijkerk, Winterswijk.

Prov. Utrecht : Maarsbergen.

» Noord-Holland : Hilversum, Valkeveen, Wijk aan Zee, Laren, Zeeburg, Heemstede (Gliphoeve).

Prov. Zuid-Holland : Rotterdam, Katwijk, den Haag, Scheveningen, Leiden, Hoek van Holland, Rhoon, Dordrecht.

Prov. Zeeland : Zierikzee, Schoondijke.

» Noord-Brabant: Princenhage, Breda,'s-Hertogenbosch.

» Limburg : Sittard, Maastricht, St.-Pieter, Valkenburg, Aalbeek, Meerssen.

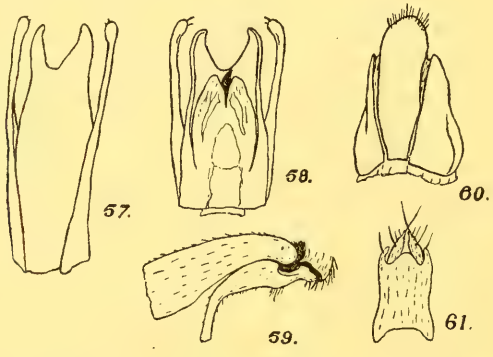
Uit ons land zag ik totaal 56 ♂♂ en 72 ♀♀.

Verspreiding: Engeland, Zweden, Koerland, Finland, Denemarken, Frankrijk, Duitschland, Bohemen, Oostenrijk, Hongarije, Roemenië, Albanië en Griekenland.

Ch. nivalis KRAATZ

Lengte 5.5—6.5 mm. Gevleugeld. Algemeene vorm langelliptisch, gewelfd; pekbruin, de zijden van het halsschild en de basis der dekschilden iets lichter gekleurd ; pooten roodachtig, sprieten eenkleurig geelrood. Bestippeling van het halsschild zeer fijn en dicht, op het midden bijna onzichtbaar, op de dekschilden zeer fijn en dicht, iets raspachtig. Beharing goudkleurig, kort en neerliggend op het halsschild; dekschilden langer behaard, gemengd met opstaande haren.

Sprieten bereiken bijna het midden van de dekschilden, naar het uiteinde weinig verbreed; derde lid vijf tot zesmaal langer dan breed, het zesde viermaal, het achtste tweemaal; het negende lid dik, conisch, tweemaal langer dan breed; het tiende iets korter dan het negende. Halsschild (fig. 11) duidelijk breeder dan lang, de grootste breedte een weinig voor het midden, weinig gewelfd; achterhoeken afgerond, doch aangeduid. Dekschilden ovaal, tamelijk gewelfd, aan de zijden afgerond; strepen duidelijk, naadstreep volledig, naadhoek bij beide sexen afgerond. Pooten vrij lang en slank.



De ♀♀ zijn breeder dan de ♂♂, de sprieten naar het uiteinde meer verbreed.

Voortarsen bij het ♂ sterk verbreed, breeder dan het uiteinde van den scheen; trochanters der achterpooten lang en smal, verlengd tot eene afgeplatte tong, hoekvormig gebogen (fig. 59), uiteinde afgeknot, mesvormig; sternieten twee, drie en vijf in het midden met een kleinen indruk, welke indrukken meer of minder duidelijk kunnen zijn. Oedeagus (fig. 57 en 58) groot, weinig gebogen, aan het uiteinde breed, in twee afgeplatte horens eindigend, in het midden dus diep uitgerand.

Genitaaltergiett bij het ♀ volgens JEANNEL gevormd als in fig. 60 geteekend. Bij een ex. uit Cechoslovakije (in mijn bezit) is het genitaaltergiet meer gevormd als in fig. 62 (*Ch. Breiti* JEANNEL) afgebeeld, doch het uiteinde meer afgerond.

JEANNEL twijfelt eraan, of het eenige ♀ van *Ch. nivalis*, dat hij onderzocht, hetwelk ook voor de afbeelding diende, wel tot *nivalis* behoort.

Eene zeldzame soort, welke in bergstreken — onder dorre bladeren en onder steenen — voorkomt.

In Nederland nog niet gevonden; daar de soort in den Harz gevonden is (muizennesten onder steenen), is er nog kans, dat zij in Zuid-Limburg ontdekt wordt.

Verspreiding: Cechoslovakije, Bohemen (Riesengebirge), Duitschland (Riesengebirge, Harz, Glatzer Schneeberg), Polen, Roemenië en Servië.

Ch. Breiti JEANNEL

Lengte 5.5—6 mm. Gevleugeld. Algemeene vorm iets langwerpiger dan bij *Ch. nivalis* KR., het halsschild smaller; kleur en bestippeling als bij deze soort. Beharing zeer fijn, kort en neerliggend, de opstaande haren schaarsch en kort. Sprieten slank, maar in verhouding kort, het eerste derde der dekschilden niet overschrijdende, bij de ♂♂ naar het uiteinde breeder; achtste sprietlid nauwelijks anderhalf maal zoo lang als breed, het negende conisch en dik, anderhalf maal zoo lang als breed. Halsschild veel breeder dan lang, een derde gedeelte breeder dan lang bij het ♂ (fig. 12), de helft breeder dan lang bij het ♀ (fig. 13); de grootste breedte in het midden; tamelijk gewelfd. Dekschilden langwerpiger, weinig gewelfd, aan de zijden regelmatig afgerond, de strepen duidelijk, de naadhoek bij beide sexen afgerond. Pooten lang en slank.

62.

63.

Bij het ♂ bevindt zich op het vierde en op het vijfde sterniet een onduidelijke indruk. Oedeagus iets korter en in het basale gedeelte meer gebogen, overigens gevormd als bij *Ch. nivalis* KR.

Het genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 62) is veel korter en breeder dan bij *Ch. nivalis* KR., het uiteinde weinig vooruitspringend, behaard.

Deze soort gelijkt zeer veel op de voorgaande; dezelfde sexueele kenmerken; in hoofdzaak slechts door uitwendige

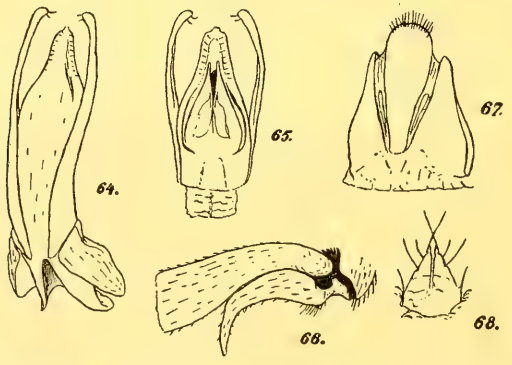
verschillen te onderscheiden; het is m.i. niet onwaarschijnlijk, dat zij slechts eene subspec. is van *Ch. nivalis* KR.

Evenals *Ch. nivalis* KR. zeldzaam, ook slechts in bergstreken gevonden. Ook deze soort — of subspec. — zou in Zuid-Limburg gevonden kunnen worden.

Verspreiding: Frankrijk (Alpes Maritimes), Italië (Monte Rosa en Monte Cavallo) en Oostenrijk (Reisalpe).

5. **Ch. Reitteri** PETRI

Lengte 5.5—6 mm. Gevleugeld. Pekbruin, kop zwartachtig, pooten en sprieten roodachtig, voorste gedeelte van het halsschild en van de dekschilden meer of minder bruinachtig. Bestippeling van het halsschild fijn en dicht, overigens raspachtig, maar zeer fijn en dicht op de dekschilden. Beharing goudkleurig, kort en neerliggend op het halsschild, op de dekschilden gemengd met talrijke opgerichte dikkere haren. Sprieten bereiken nauwelijks het derde gedeelte der dekschilden; naar het uiteinde zeer weinig verbreed, vooral bij de ♂♂; achtste lid bijna tweemaal zoo lang als breed, korter dan het negende, het negende conisch, tweemaal zoo



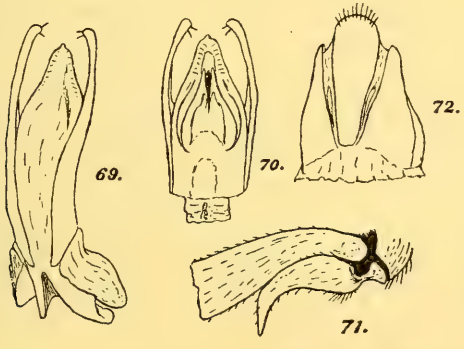
lang als breed; het tiende iets korter dan het negende. Halsschild weinig gewelfd, nauwelijks breeder dan lang, de grootste breedte een weinig voor het midden, de zijkanten afgerond, de achterhoeken breed afgerond (fig. 14 en 15). Dekschilden meer of minder verbreed, strepen duidelijk, naadstreep volledig. Bij de ♀♀ zijn de dekschilden over het midden vlakker, naadhoek uitstekend, meer of minder getand, de sprieten naar het uiteinde meer verbreed.

Eerste lid der voortarsen van het ♂ langwerpig, even breed als het uiteinde van den scheen; trochanters der achterpooten (fig. 66), langwerpig, in eene lange, smalle punt uitloopend, het laatste gedeelte hoekig gebogen. Sternieten op het midden gewoonlijk zonder kuiltjes of groeven, soms het vijfde sterniet met een klein kuiltje.

Oedeagus (fig. 64 en 65) weinig gebogen, het basale gedeelte breed, naar het uiteinde concaaf versmald, het uiteinde afgerond met een tepelvormig puntje.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 67) van denzelfden vorm als bij *Ch. nivalis* KR., doch korter, de zijden minder uitgehold, het uiteinde breed afgerond en behaard.

De twee hierna te noemen ex. (♂♂) uit Maastricht wijken eenigszins af: gewelfder, kop, halsschild, sprieten en voortarsen donker bruin; oedeagus langer; trochanters der achterpooten in langere en smallere punt eindigend. Deze ex. zond



ik zekerheidshalve aan JEANNEL en werden door hem als individueele afwijking van *Ch. Reitteri* beschouwd; vormen volgens hem geene afzonderlijke subspec.

Bij de subspec. *Solarii* JEANNEL is de opgerichte beharing op de dekschilden veel langer en in regelmatige rijen geplaatst in het midden van de tusschenruimten: trochanters der achterpooten bij het ♂ (fig. 71) in eene kortere punt eindigend; oedeagus (fig. 69 en 70) breeder en korter. (Oorspronkelijk door JEANNEL als soort beschreven, doch naar schriftelijke mededeeling later door hem als subspec. onder *Reitteri* geplaatst).

Zeer zeldzaam; in ons land werden slechts vier ♂♂ aangetroffen.

Prov. Limburg: 1 ♂, Valkenburg, VI-1919 (WEBER).
2 ♂♂, Maastricht, VI-1921 (RÜSCHKAMP).
1 ♂, Oud-Valkenburg, VI-1923 (RECLAIRE).

Verspreiding:

Groote vorm van het type: Bihar-gebergte, Transsylvanische Alpen, Herzogewina.

Kleine vorm van het type (zooals de ex. uit ons land): Bulgarije, Denemarken en Rijnprovincie.

Subspec. *Solarii* JEANNEL: Italië.

6. **Ch. cisteloides** FRÖLICH

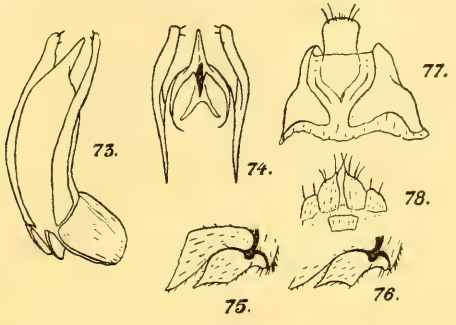
(*castaneus* STURM, *humeralis* BRULLÉ, *agilis* FABR. var. *dacica* JEANNEL).

Lengte 4.5—5.5 mm. Gevleugeld. Elliptisch, weinig langwerpig, naar voren en achteren regelmatig afgerond. Pekbruin, basale gedeelte der dekschilden dikwijls lichter gekleurd; pooten roodachtig, sprieten bruin, aan den wortel lichter. Bestippeling fijn en oppervlakkig, op het halsschild dicht aaneengesloten, krachtiger en meer verspreid op de dekschilden. Beharing goudkleurig, kort en neerliggend. Sprieten bereiken het eerste vierde der dekschilden, naar het uiteinde verbreed, sprietleden weinig verlengd; bij het ♂ het achtste sprietlid anderhalf maal zoo lang als breed, het negende breeder, ongeveer tweemaal zoo lang als breed. Halsschild gewelfd, breeder dan de kop, smaller dan de dekschilden, iets breeder dan lang, de grootste breedte achter het midden, de zijden duidelijk afgerond, naar achter weinig opgericht, de achterhoeken breed afgerond (fig. 16). Dekschilden tweemaal zoo lang als breed (bij de ♂♂), gewelfd, strepen duidelijk, naadhoek in beide sexen afgerond. Pooten lang en stevig.

De ♀♀ zijn meer gedrongen van vorm, gewelfder, halsschild breeder, dekschilden in verhouding korter, sprieten korter en meer verbreed, pooten korter en slanker.

Voortarsen bij het ♂ duidelijk verbreed, iets breeder dan het uiteinde van den scheen, het eerste lid ovaal.

Trochanters van de achterpooten (fig. 75 en 76) lancetvormig, kort, afgeplat, de achterrand scherp en hoekig, de voorrand gebogen en scherp, het uiteinde meer of minder scherp toegespitst. Achterlijf op het derde, vierde en vijfde



sterniet in het midden met een diep, rond kuiltje, vooral de indruk op het vierde sterniet groot, op het vijfde tamelijk klein. Oedeagus (fig. 73 en 74) kort, dik, sterk gebogen, het uiteinde zeer dik, daarna plotseling versmald tot een slanke, rechte punt.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 77) kort en breed, zijkanten iets uitgerand, uiteinde plat afgerond en behaard.

Eene tamelijk variabele soort, zoowel in grootte, in kleur, als wat de verhouding van de sprietleden betreft.

In Zuid-Limburg niet zeldzaam, in aanspoelsel, onder dorre bladeren, en in mollennesten ; van buiten Limburg zag ik slechts drie ♀♀ uit de Lutte bij Oldenzaal (EVERTS en VAN DER HOOP). Volgens FALCOZ ook in konijnen- en hamsterholen aangetroffen.

Prov. Overijsel : de Lutte bij Oldenzaal.

» Limburg : Valkenburg, Houthem, Meerssen, Wijlre, Schin op Geul, Kunrade, St.-Pieter, Gronsveld, Bunde, Epen, Maastricht.

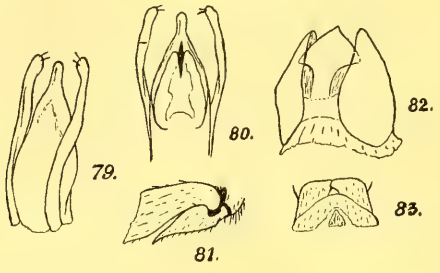
Totaal zag ik uit ons land 43 ♂♂ en 35 ♀♀.

Verspreiding: Frankrijk, Spanje, Duitschland, Cechoslovakije, Polen, Oostenrijk, Roemenië, Hongarije, Italië, Albanië en Griekenland.

7. **Ch. bicolor** JEANNEL

Lengte 5 mm. Gevleugeld. In habitus met *Ch. cisteloides*

FRÖL. overeenkomende, doch iets meer verlengd, zelfde bestippeling en beharing. Kop en halsschild pekbruin, basale gedeelte der dekschilden roodbruin, achtergedeelte pekbruin, de kleuren weinig in elkaar overgaande; pooten roodachtig, sprieten bruin met lichteren wortel. Sprieten slank, het derde



gedeelte der dekschilden bereikend, eindleden dikker, maar niet vlakgedrukt, langer dan bij *Ch. cisteloides* FRÖL.; achtste lid tweemaal zoo lang als breed, het negende ruim tweemaal zoo lang als breed. Halsschild weinig verbreed, weinig gewelfd, kleiner dan bij *Ch. cisteloides* FRÖL., zijden minder afgerond, grootste breedte iets voor het midden (fig. 17). Dekschilden langer, gewelfd, ruim tweemaal zoo lang als breed bij de ♂♂, de strepen zeer duidelijk, naadhoek in beide sexen afgerond. Pooten lang en stevig.

De ♀♀ zijn meer gedrongen van vorm, dekschilden meer gewelfd, sprieten korter en breeder, pooten korter en slanker.

Voortarsen bij het ♂ duidelijk breeder dan het uiteinde van den scheen; trochanters der achterpooten (fig. 81) klein, smal, in eene dunne punt eindigend, de achterrand niet hoekig en niet scherp; sternieten op het midden met dezelfde, doch fijnere, groefjes als bij *Ch. cisteloides* FRÖL. Oedeagus (fig. 79 en 80) minder gezwollen dan bij *Ch. cisteloides* FRÖL., meer geleidelijk versmald en afgeplat, eindigend in eene smalle, aan het uiteinde afgeronde, platte punt.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 82) breed en kort, pleuriten groot; de voorhoeken bereiken het niveau van de punt van het tergiet, middengedeelte aan de basis smal, vrij plotseling verbreed tot de basis van een driehoek, waarvan de punt naar voren springt en de zijhoeken door de pleuriten bedekt worden, geheel onbehaard.

Deze zeldzame soort werd in groot aantal bij Maastricht, aan den ingang van mergelgroeven verzameld, verder nog enkele ex. uit Zuid-Limburg en een ♀ bij Nijmegen (TESCH.).

Prov. Gelderland: 1 ♀, Nijmegen (TESCH).
„ Limburg: 1 ♂, Pietersberg, VII-1908 (MAC GILLAVRY).
1 ♀, Houthem, VI-1921 (WEBER).
1 ♀, St. Pieter, III (MAURISSEN).
1 ♂, Spaubeek, VI-1929 (SCHOLTE).
2 ♂♂ & 1 ♀, Maastricht, 2-IV-1929. (SCHOLTE).
2 ♂♂ & 3 ♀♀. Maastricht, 27-II-1930. (SCHOLTE).
1 ♂, Maastricht, 3-III-1930 (SCHOLTE).
In groot aantal, Maastricht, III-1930 (SCHOLTE).
In 't geheel zag ik 43 ♂♂ en 27 ♀♀ uit ons land.
Verspreiding: Polen, Frankrijk en Oostenrijk.

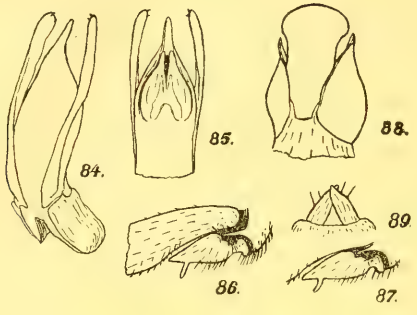
8. **Ch. glauca** BRITTEN

Lengte 4.5—5 mm. Gevleugeld. In habitus met *Ch. bicolor* JEANN. overeenkomende; slanker en langwerpiger dan *Ch. cisteloides* FRÖL. Kleur en beharing als bij *cisteloides* FRÖL., bestippeling op de dekschilden fijner. Sprieten slank, bijna het derde gedeelte der dekschilden bereikend, naar het uiteinde weinig verbreed (bij de ♂♂), de eindleedjes niet vlak gedrukt, achtste sprietlid tweemaal zoo lang als breed, negende conisch, tweemaal zoo lang als aan het uiteinde breed. Halsschild klein, weinig gewelfd, bij de ♂♂ nauwelijks breeder dan lang, smaller dan de dekschilden, grootste breedte iets voor het midden, de zijden van voren afgerond, naar achteren duidelijker versmald dan bij de verwante soorten, achterhoeken iets scherper aangeduid. Dekschilden verlengd, elliptisch, iets meer dan tweemaal zoo lang als breed (bij de ♂♂), de strepen oppervlakkig, naadhoek bij beide sexen afgerond. Pooten lang en slank.

Bij de ♀♀ zijn de dekschilden meer gezwollen en gewelfd, de sprieten naar het uiteinde meer verbreed.

Voortarsen bij het ♂ breeder dan het uiteinde van den

scheen; trochanters der achterpooten (fig. 86 en 87) klein, smal, in eene punt eindigend, achterrand bijna recht en



dicht bij het uiteinde van een rechten, cylindervormigen, naar achter gerichten tand voorzien. Vierde en vijfde sterniet met een grooten indruk in het midden, op het derde sterniet geene enkele aanduiding van een indruk of kuiltje. Oedeagus (fig. 84 en 85) tamelijk klein, weinig verdikt, gebogen, uiteinde een weinig gebocheld en verdund tot eene smalle punt; eenigszins gelijkend op den oedeagus van *Ch. bicolor* JEANN., doch het uiteinde smaller en langer.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 88) zeer opvallend van vorm; pleuriten in het midden sterk gewelfd, naar de basis versmald, de voorhoeken sterk chitineus, een weinig naar buiten gedraaid; middengedeelte lang, vooruitspringend, zeer breed en afgerond, zijden naar de basis sterk uitgerand versmald, geheel onbehaard.

Eene vrij zeldzame soort, welke o. a. in mollennesten gevonden is.

Prov. Drente: Paterswolde.

» Gelderland: Druten, Renkum, Tiel, Arnhem, Wageningen, Apeldoorn, Brummen, Doetinchem.

Prov. Noord-Holland: Nieuwersluis.

» Zuid-Holland: den Haag, Rotterdam, Heenvliet, Rhoon, Kralingen, Katwijk.

Prov. Noord-Brabant: Eethen, Burgst, Ginneken, Breda, Uden.

Prov. Limburg: Valkenburg, Meerssen, Steyl.

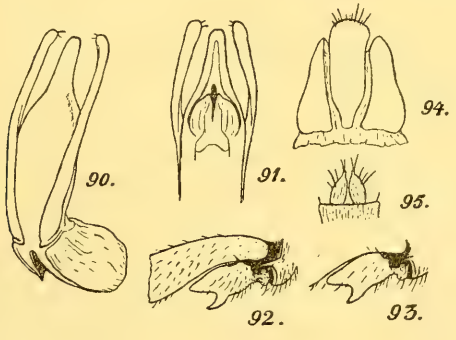
Totaal zag ik uit ons land 19 ♂♂ en 21 ♀♀.

Verspreiding: Engeland, Frankrijk, Duitschland, Finland, Italië, Cechoslovakije en Roemenië.

9. **Ch. angustata** FABRICIUS

(*angustata* ERICHS. var. 2, *cistiloides* (pars) auct., *pyrenaica* JEANNEL)

Lengte 4.8—5 mm. Gevleugeld. In habitus overeenkomende met *Ch. cisteloides* FRÖL., zelfde kleur, bestippeling en behaaring. Sprieten slank, bijna het derde gedeelde der dekschilden bereikend, uiteinde weinig verbreed, achtste lid bij de ♂♂ tweemaal zoo lang als breed, bij de ♀♀ anderhalf maal, negende lid conisch, verlengd, bij de ♂♂ tweemaal zoo lang als breed. Halsschild kleiner dan bij *Ch. cisteloides* FRÖL., smaller dan de basis der dekschilden, tamelijk gewelfd, zijkanten naar de basis versmald, de achterhoeken afgerond,



slechts even aangeduid. Dekschilden en pooten als bij *Ch. cisteloides* FRÖL.

Voortarsen bij het ♂ breeder dan het uiteinde van den scheen: trochanters der achterpooten (fig. 92 en 93) gelijk aan die van *Ch. cisteloides* FRÖL., lancetvormig, doch de achterrand voorbij het midden met een grooten, gladden, haakvormig gebogen tand; derde tot vijfde sterniet op het midden met een doorloopenden, gladden indruk. Oedeagus (fig. 90 en 91) sterk gebogen, vooral in het basale gedeelte, naar het uiteinde vrij plotseling versmald tot eene lange, platte en stompe punt, gelijkende op een eendesnavel.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 94) tamelijk breed, pleuriten lang, weinig gezwollen, uiteinde afgerond; middengedeelte

weinig vooruitstekend, smal, zijkanten bijna evenwijdig, over het midden sterk uitgehold, uiteinde afgerond en behaard.

Vrij gewoon, onder dorre bladeren en in mollennesten. Prof. RÜSCHKAMP meldde mij, dat hij in het dagboek van ALEX FEIN — wiens collectie in zijn bezit overging — bij een 16-tal *Choleva*'s (bij determinatie gebleken tot deze soort te behooren) in Juni 1882 in Silesië (Bergketten) verzameld, de notitie vond: „gekätschert mit *Cyrtusa, Thriarthron, Liodes* u. s. w.". In Zuid-Limburg met Dr. RECLAIRE bij Houthem, Mei 1926, verzamelend, zagen wij in den namiddag tegen zonsondergang, dat verscheidene *Choleva*'s (*angustata* en *cisteloides*) tegen de mergelhellingen liepen, hetgeen dus met de waarneming van FEIN overeenstemt.

Prov. Drente: Eelde.
» Overijsel: Diepenveen.
» Gelderland: Tiel, Eerbeek, Gerritsflesch (Hoog-Buurlo), Ermelo, Heerde, Apeldoorn, Doetinchem, Warnsveld, Nijkerk, Arnhem, Brummen, Herwen, Nijmegen, Leuvenum, Wageningen, Terborg, Velp.
Prov. Utrecht: Hoogland, Amersfoort, Utrecht.
» Noord-Holland: Vogelenzang, Amsterdam.
» Zuid-Holland: Rotterdam, den Haag.
» Zeeland, Zierikzee.
» Noord-Brabant: Breda, Cuyk, Burgst, Eindhoven.
» Limburg: Houthem, St. Pieter, Wijlre, Valkenburg, Exaeten, Kerkrade, Meerssen, Venlo, Kunrade, Maastricht.

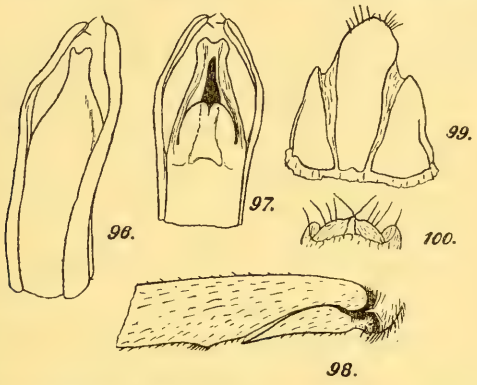
Uit ons land zag ik 60 ♂♂ en 33 ♀♀.

Verspreiding: Engeland, Frankrijk, België, Duitschland, Finland, Zwitserland, Roemenië en Griekenland.

10. **Ch. Sturmi** CH. BRISOUT
(angustata (pars) ERICHS., *arguta* REY, *leucophthalma* FIORI).

Lengte 5—6 mm. Gevleugeld, lang-elliptisch, smal, tamelijk gewelfd. Pekbruin, zijden en basis van het halsschild bruin, soms geheel bruin en alleen de kop donkerder; pooten en sprieten licht roodachtig. Bestippeling fijn en dicht, op het halsschild iets raspachtig, de dekschilden zeer fijn bestippeld. Beharing goudkleurig, kort en neerliggend, met eenige korte opgerichte haartjes aan de zijden en aan het uiteinde der

dekschilden. Sprieten tamelijk variëerend, nauwelijks het vierde gedeelte der dekschilden bereikend, dus vrij kort, naar het uiteinde meer of minder verbreed; achtste lid nauwelijks anderhalf maal zoo lang als breed, het negende bij de ♂♂ anderhalf tot tweemaal zoo lang als breed. Halsschild tamelijk gewelfd, iets breeder dan lang; de grootste breedte voorbij het midden, zijden duidelijk afgerond, bij



de ♂♂ naar de basis versmald, de achterhoeken sterk afgerond en iets opgebogen. Dekschilden lang, ongeveer twee en een half maal zoo lang als breed, naar het uiteinde versmald, strepen oppervlakkig, doch duidelijk zichtbaar. Pooten lang en slank.

De ♀♀ zijn gewelfder en breeder, de sprieten iets korter en breeder, het vijfde gedeelte der dekschilden nauwelijks bereikend; achtste lid nauwelijks een kwart langer dan breed; halsschild gewelfder en breeder, naar achteren minder versmald; dekschilden naar het uiteinde minder versmald, naadhoek tandvormig uitgetrokken.

Bij het ♂ zijn de voortarsen duidelijk breeder dan het uiteinde van den scheen; achterdijen verbreed, achterrand scherp en op het derde gedeelte van de basis met een breeden, stompen tand; trochanters der achterpooten (fig. 98) zeer lang, verlengd tot eene rechte naaldscherpe punt; eerste tot vijfde sterniet in het midden met een doorloopenden, meer of minder sterken indruk. Oedeagus (fig. 96 en 97) zeer groot, verlengd, in het basale gedeelte sterk gebogen, het uiteinde versmald tot eene tweelobbige, platte punt.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 99) breed, pleuriten breed en korter dan het middengedeelte, uiteinden afgerond; middengedeelte lang, ongeveer driemaal zoo lang als breed, gebogen en naar het uiteinde verbreed, uiteinde sterk gewelfd, hoekig afgerond en behaard.

Deze zeldzame soort leeft in mollen- en hamsternesten, onder dorre bladeren, onder steenen en zou ook bij *Formica rufa* gevonden zijn (FALCOZ); het ♂ werd in ons land nog niet aangetroffen.

Prov. Gelderland: 1 ♀, Brummen, I-1917 (VALCK LUCASSEN).
1 ♀, Winterswijk, 15-21-VI-1921 (V. D. WIEL).
» Utrecht: 1 ♀, Utrecht, 18-IV-1909 (DE VOS T. N. C.).
» Noord-Holland: 1 ♀, Amsterdam, 17-IV-1920 (LIEFTINCK).
» Zuid-Holland: 2 ♀♀, den Haag (TESCH).
1 ♀, Leiden, XI-1912 (V. 'T SANDT).
» Noord-Brabant: 1 ♀, Mierde, 28-IV-1915 (NONNEKENS).
» Limburg: 1 ♀, Exaeten (RÜSCHKAMP).
1 ♀, Sittard, Talpa, I (HESELHAUS).

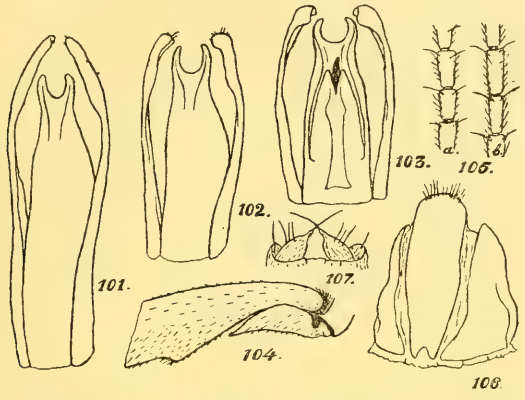
Verspreiding: Frankrijk, Duitschland, Denemarken, Finland, Cechoslovakije, Oostenrijk, Croatië, Bosnië, Griekenland en Italië.

11. **Ch. Fagniezi** JEANNEL
(angustata BRITTEN).

Lengte 5.5—6 mm. Gevleugeld. Habitus van *Ch. Sturmi* BRIS. en zonder onderzoek der genitaliën hiervan moeilijk te onderscheiden. Sprieten nauwelijks het eerste vierde der dekschilden bereikende, zeer variabel van vorm, dikwijls naar het uiteinde verbreed, dikwijls (vooral bij de ♂♂) slank gevormd. Bij het type zijn de sprieten gevormd als bij *Ch. sturmi* BRIS., achtste sprietlid kort, nauwelijks anderhalf maal zoo lang als breed, duidelijk korter dan het negende lid (fig. 105a). Halsschild gevormd als bij *Ch. Sturmi* BRIS., doch de zijden in 't algemeen aan de basis meer opgebogen (fig. 18). Dekschilden zeer lang, naadhoek bij de ♀♀ tandvormig uitgetrokken.

Bij het ♂ zijn de achterdijen sterk verbreed, achterrand scherp, in het derde basale gedeelte met een breederen,

stompen tand; trochanters der achterpooten (fig. 104) gevormd als bij *Ch. Sturmi* BRIS., doch korter en iets minder naaldvormig uitgetrokken; derde tot vijfde sterniet met een doorloopenden, doch in 't algemeen zwakkeren indruk dan bij *Ch. Sturmi* BRIS. Oedeagus (fig. 101, 102 en 103) grooter



en langwerpiger, in het basale gedeelte sterk gebogen, naar het uiteinde zwak teruggebogen; uiteinde eveneens tweelobbig, doch de uitranding tusschen de lobben veel dieper uitgerond en de lobben scherper.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 106) plomper dan bij *Ch. Sturmi* BRIS.; pleuriten sterk ontwikkeld, bijna zoo lang als het middengedeelte, uiteinden afgerond; middengedeelte viermaal zoo lang als breed, vrij sterk uitgebogen en gebogen, zijden bijna parallel, uiteinde niet verbreed, afgerond en behaard.

Van deze variëerende soort werden verschillende vormen door JEANNEL beschreven, welke zich als volgt onderscheiden:

Forma typica:

Sprieten bij het ♂ verbreed, achtste lid kort, nauwelijks anderhalf maal zoo lang als breed, duidelijk korter dan het negende lid. Zijlobben van den oedeagus lang, naar het uiteinde versmald.

Ras *brevistylis* JEANNEL:

Sprieten verbreed als bij het type. Zijlobben van den oedeagus kort, naar het uiteinde verbreed, het uiteinde van het middengedeelte nauwelijks overschrijdende (fig. 102 en 103).

Ras *gallica* JEANNEL:

Sprieten bij het ♂ slank, het achtste lid iets korter dan het negende. Zijlobben van den oedeagus lang, naar het uiteinde versmald, het uiteinde van het middengedeelte duidelijk overschrijdende. Habitus slanker en smaller dan bij de andere rassen, kleur altijd lichter.

Ras *gracilicornis* JEANNEL:

Sprieten zeer slank, achtste lid bij het ♂ driemaal zoo lang als breed, even lang als het negende lid (fig. 105 b). Zijlobben van den oedeagus zeer lang en eindigend in eene sterk verlengde knots, naar het uiteinde versmald, het uiteinde van het middengedeelte ruim overschrijdende (fig. 101).

Eene zeldzame soort, welke eveneens in mollennesten leeft; in ons land is tot heden alleen de typische vorm gevonden.

Prov. Overijsel: 1 ♀, Denekamp, V-1918 (KERKHOVEN).
» Gelderland: 1 ♀, Venlo, 27-IV-1896 (DE VOS T. N. C.).
1 ♀, de Steeg, V (DE VOS T. N. C.).
1 ♀, Arnhem, X-1899 (KLYNSTRA).
1 ♀, Arnhem, X-1900 (KLYNSTRA).
1 ♀, Apeldoorn (KERKHOVEN).
1 ♀, Laag-Soeren, VIII-1922 (KLYNSTRA).
» Noord-Holland: 1 ♀, Hilversum, 27-III-1920 (RECLAIRE).
» Noord-Brabant: 1 ♀, Breda, 4-IV-1863 (VETH).
» Limburg: 1 ♂, Amby, IV (MAURISSEN).
1 ♂, Exaeten (RÜSCHKAMP).
1 ♀, Valkenburg (RÜSCHKAMP).
1 ♂, Valkenburg, 15-V-1911 (RÜSCHKAMP).
1 ♂, Valkenburg, 5-VI-1911 (DE VOS T. N. C.).
1 ♀, Valkenburg, 1917 (ZÖLLNER).
1 ♀, Maastricht, 20-IX-1928 (SCHOLTE).

Verspreiding:

Forma typica: Engeland (in mollennesten), Zuidoosten van Frankrijk, Duitschland, Cechoslovakije, Italië.

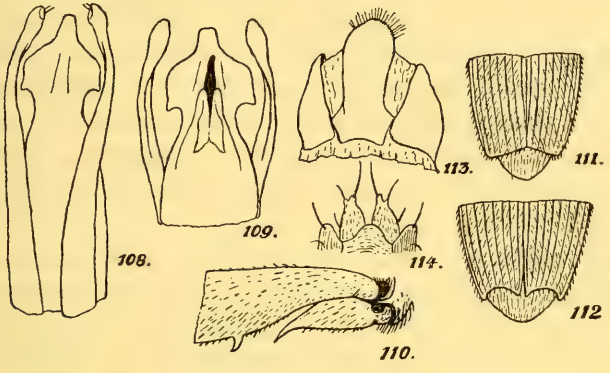
Ras *brevistylis* JEANNEL: Frankrijk (Pyreneën).

Ras *gallica* JEANNEL: Noordwesten van Frankrijk.

Ras *gracilicornis* JEANNEL: Croatië.

Ch. spinipennis REITTER

Lengte 6—6.5 mm. Groote soort, lang elliptisch, gewelfd. Gevleugeld, doch schijnbaar kortvleugelig. Bruin; kop, midden van het halsschild en uiteinde der dekschilden iets donkerder; sprieten en pooten roodachtig. Bestippeling fijn en dicht, beharing fijn, goudkleurig, kort en neerliggend, met talrijke opgerichte haartjes op de dekschilden. Sprieten bereiken het derde gedeelte der dekschilden, slank, naar het uiteinde weinig verbreed; bij het ♂ het achtste lid cylindervormig, twee en een half maal zoo lang als breed, bij het



♀ tweemaal zoo lang als breed; het negende lid conisch, twee en een half maal zoo lang als breed, iets langer dan het achtste lid. Halsschild weinig gewelfd, nauwelijks langer dan breed, bijna even breed als de dekschilden, grootste breedte duidelijk voor het midden, de zijden naar achteren versmald, en aldaar iets opgebogen, achterhoeken afgerond doch nog aangeduid. Dekschilden smal, langwerpig, zelfs bij de ♀♀; uiteinde breed afgeknot en iets afgerond, het pygidium onbedekt latend (fig. 111), strepen diep. Pooten lang en stevig.

De ♀♀ zijn slechts iets gewelfder dan de ♂♂, de sprieten iets korter en de zijden van het halsschild van voren iets minder sterk afgerond; het afgeknotte uiteinde der dekschilden diep uitgerand, zoodat naadhoek en buitenhoek tandvormig uitsteken (fig. 112).

Bij de ♂♂ zijn de pooten steviger dan bij de ♀♀, vooral de schenen zijn dikker; voortarsen sterk verbreed, het eerste lid langwerpig, doch veel breeder dan het uiteinde van den

scheen. Achterdijen afgeplat, achterrand scherp, voorbij het derde basale gedeelte met een smallen, scherpen, naar achteren iets gebogen tand. Trochanters der achterpooten (fig. 110) gevormd als bij *Ch. Sturmi* BRIS., naar het uiteinde dunner uitloopend en eindigend in een scherpen, iets naar achteren gebogen tand. Sternieten over de geheele lengte met een fijnen, oppervlakkigen, lijnvormigen indruk. Oedeagus (fig. 108 en 109) zeer groot, sterk verlengd, in het basale gedeelte gebogen, doch overigens recht tot aan het uiteinde; uiteinde afgeplat, dun, de zijden voor het uiteinde sterk uitgehold, daarna sterk verbreed en eenigzins lansvormig eindigend in eene smalle, afgeknotte punt.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 113) kort en breed; pleuriten kort en breed, duidelijk korter dan het middengedeelte, hiermede door eene breede membraan verbonden; middengedeelte niet zeer langwerpig, weinig gebogen, weinig gewelfd, basis sterk verbreed, uiteinde iets verbreed, iets hoekig afgerond en behaard.

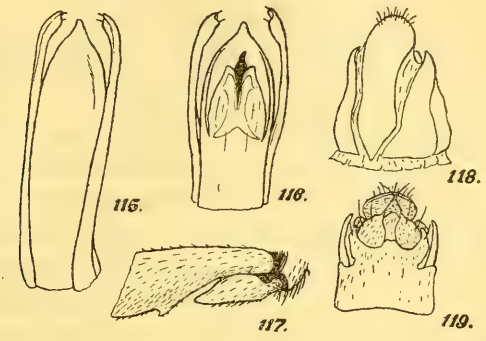
Eene zeldzame Middeneuropeesche soort, waarvan de levenswijze nog onbekend is. Hoewel de kans gering is, dat deze soort ook in ons land gevonden zal worden, wilde ik haar volledigheidshalve toch vermelden.

Verspreiding: Oostenrijk, Cechoslovakije en Rusland.

12. **Ch. Jeanneli** BRITTEN
(Sturmi BRITTEN).

Lengte 5—6 mm. Gevleugeld. Langwerpig ellipsvormig, licht bruin. Bestippeling zeer fijn en dicht, doch oppervlakkig; beharing goudkleurig, zeer fijn, kort en neerliggend, met enkele opgerichte haartjes op de dekschilden. De sprieten bereiken bijna het derde gedeelte der dekschilden, bij het ♂ slank, bij het ♀ verbreed; achtste sprietlid naar het uiteinde iets gezwollen, tweemaal zoo lang als breed; het negende lid conisch, tweemaal zoo lang als breed. Halsschild vooral van voren gewelfd, iets breeder dan lang, bij het ♂ even breed als de dekschilden, de grootste breedte duidelijk voor het midden; zijden van voren duidelijk afgerond, naar achteren versmald, nauwelijks opgebogen, achterhoeken sterk afgerond, doch nog aangeduid (fig. 19A). Dek-

schilden smal en parallel, bij beide sexen naar het uiteinde versmald, de strepen oppervlakkig. Pooten lang.



Bij het ♀ zijn de sprieten korter, het halsschild van voren minder verbreed, meer regelmatig afgerond; dekschilden gewelfder, naadhoek tandvormig uitgetrokken.

Bij het ♂ de pooten stevig, de schenen dik, voortarsen sterk verbreed, eerste lid ovaal, breeder dan het uiteinde van den scheen; achterdijen afgeplat, achterrand scherp, in het basale gedeelte met een achterwaarts gebogen tand; trochanters der achterpooten (fig. 117) kort, versmald tot eene stompe punt; tweede tot vijfde sterniet met een doorloopenden, oppervlakkigen indruk in het midden. Oedeagus (fig. 115 en 116) groot, langwerpig, in het basale gedeelte meer of minder gebogen, het uiteinde breed, regelmatig afgerond versmald, aan den top tot een stomp tandje uitgetrokken.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 118) ongeveer als bij *Ch. Fagniezi* JEANN.; het middengedeelte viermaal zoo lang als breed, naar het uiteinde gebogen, naar de basis verbreed, het uiteinde iets verbreed, afgerond en behaard.

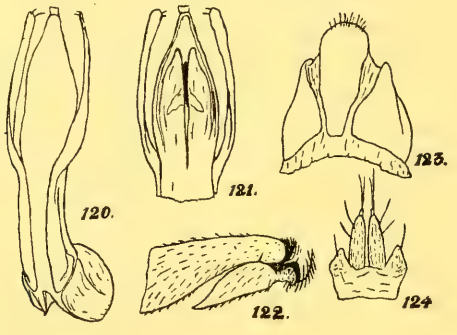
Deze vrij zeldzame soort leeft in mollennesten.

Prov. Overijsel; de Lutte bij Oldenzaal.
» Gelderland: Eerbeek, Arnhem, Huissen.
» Utrecht: Maarsbergen.
» N.-Holland: Laren, Valkeveen, Hilversum, IJmuiden.
» Zuid-Holland: den Haag, Voorschoten, Leiden.
» Zeeland: Oost-Kappelle (bij Domburg).
» Limburg: Steyl, Sittard.

Uit ons land zag ik totaal 12 ♂♂ en 11 ♀♀.
Verspreiding: Engeland, Frankrijk, Duitschland en Carniolië.

13. **Ch. elongata** PAYKULL
(rufescens ILL., *angustatus* STURM., *angustata* THOMS., *lucidicollis* REITT.).

Lengte 5—5.5 mm. Gevleugeld. Weinig gewelfd, smal en langwerpig. Kop en halsschild helder pekbruin, omtrek van het halsschild roodachtig; dekschilden helder bruin, naar het uiteinde donkerder; pooten en sprieten roodgeel. Bestippeling fijn en oppervlakkig, op het halsschild zeer verspreid, op de dekschilden dicht. Beharing goudkleurig, kort en neerliggend, naar het uiteinde met opgerichte haartjes. Sprieten bereiken het eerste derde van de dekschilden,



stevig, naar het uiteinde weinig verbreed; achtste lid cylindervormig, bij het ♂ driemaal zoo lang als breed en nauwelijks korter dan het negende; bij het ♀ tweemaal zoo lang als breed; negende lid conisch, twee en een half maal zoo lang als breed bij beide sexen. Halsschild vooral van voren gewelfd, weinig langer dan breed, bij beide sexen iets smaller dan de dekschilden, de grootste breedte ruim voor het midden, naar achteren duidelijk — bijna rechtlijnig — versmald, achterhoeken slechts zeer weinig opgebogen; deze goed aangeduid en slechts iets afgerond (fig. 19B). Dekschilden zeer smal, bij het ♂ driemaal zoo lang als breed, naar het uiteinde weinig versmald, strepen oppervlakkig doch duidelijk. Pooten lang.

Het ♀ is nauwelijks breeder dan het ♂, sprieten iets meer

verbreed, pooten slanker; naadhoek der dekschilden tandvormig uitgetrokken.

Bij het ♂ de pooten stevig, schenen dik, middenschenen een weinig gebogen; voortarsen sterk verbreed, eerste lid ovaal, breeder dan het uiteinde van den scheen; achterdijen zonder tand; trochanters der achterpooten (fig. 122) kort, versmald tot eene korte, naaldscherpe punt; sternieten zonder indrukken. Oedeagus (fig. 120 en 121) slank, langwerpig, in het basale gedeelte sterk gebogen en versmald, na het midden breeder wordend en naar het uiteinde weder versmald en eindigend in een zeer klein, recht afgeknot puntje.

Genitaaltergiet bij het ♀ (fig. 123) weinig chitineus; de pleuriten korter dan het middengedeelte; middengedeelte als bij *Ch. Sturmi* BRIS., doch korter, nauwelijks tweemaa zoo lang als breed, naar de basis versmald, naar het uiteinde verbreed, zijden weinig diep uitgehold, uiteinde afgerond en behaard.

Deze soort is een regelmatige mollengast, welke buiten de nesten zelden wordt gevonden.

Prov. Overijsel: Oldenzaal.

» Gelderland: Arnhem, Brummen, Ederveen, Apeldoorn, Doetinchem, Nunspeet, Velp.

Prov. Noord-Holland: Naardermeer, Valkeveen, Hilversum, Amsterdam, Vogelenzang.

Prov. Zuid-Holland: Katwijk, Rotterdam, Hoek v. Holland.

» Noord-Brabant: Burgst, Baarle Nassau, Breda.

» Limburg: Sittard, Valkenburg, Merkelbeek, Meerssen.

In 't geheel zag ik uit ons land 42 ♂♂ en 35 ♀♀.

Verspreiding: Frankrijk, Duitschland, Tirol, Denemarken en Finland.

LIJST DER AFBEELDINGEN.

1. Choleva cisteloides Fröl. Genitaliën tijdens de copulatie.
2. Cholevopsis spadicea Sturm Inwendige zak ♂.
3. Choleva cisteloides Fröl. Inwendige zak ♂.
4. dito, tijdens de copulatie.
5. Choleva Jeanneli Britt. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
6. dito, onderzijde.

Halsschildvormen:

7. Ch. spadicea Sturm ♂.

8. Ch. paskoviensis Reitt. ♂.
9. » agilis Ill. ♂.
10. » oblonga Latr. ♂.
11. » nivalis Kr. ♂.
12. » Breiti Jeann. ♂.
13. » Breiti Jeann. ♀.
14. » Reitteri Petri ♂.
15. » subspec. Solarii Jeann. ♂.
16. » cisteloides Fröl.
17. » bicolor Jeann.
18. » Fagniezi Jeann.
19A. » Jeanneli Britt.
19B. » elongata Payk.

Choleva spadicea Sturm:

20. Oedeagus, bovenzijde.
21. dito, onderzijde.
22. Achtertrochanter ♂.
23. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
24. Styli ♀.

Choleva paskoviensis Reitt.:

25. Oedeagus, onderzijde.
26. Achtertrochanter ♂.
27. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.

Choleva agilis Ill.:

28. Oedeagus, bovenzijde.
29. dito, onderzijde.
30. Uiteinde oedeagus, terzijde.
31. Middenscheen, ♂.
32. Achtertrochanter, ♂, normaal.
33. dito, afw. vorm.
34. Achtertrochanter ♂, afw. vorm.
35. dito, afw. vorm.
36. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde, normaal.
37. dito, afw. vorm.
38. Styli ♀.

Subsp. aquilonia Krog.:

39. Oedeagus, onderzijde.
40. Uiteinde oedeagus, terzijde.
41. Achtertrochanter ♂, normaal.
42. dito, afw. vorm.
43. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.

Subsp. Clermonti v. d. W.:

44. Oedeagus, onderzijde.
45. Uiteinde oedeagus, terzijde.
46. Achtertrochanter ♂, normaal.
47. dito, afw. vorm.
48. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.

Choleva septentrionis Jeann.:

49. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.

Choleva oblonga Latr.:

50. Oedeagus, bovenzijde.
51. dito, onderzijde.
52. Achtertrochanter ♂, normaal.
53. dito, afw. vorm.
54. dito, afw. vorm.
55. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
56. Styli ♀.

Choleva nivalis Kr.:

57. Oedeagus, bovenzijde.
58. dito, onderzijde.
59. Achtertrochanter ♂.
60. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
61. Styli ♀.

Choleva Breiti Jeann.:

62. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
63. Styli ♀.

Choleva Reitteri Petri:

64. Oedeagus, bovenzijde.
65. dito, onderzijde.
66. Achtertrochanter ♂.
67. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
68. Styli ♀.

Subsp. Solarii Jeann.:

69. Oedeagus, bovenzijde.
70. dito, onderzijde.
71. Achtertrochanter ♂.
72. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.

Choleva cisteloides Fröl.:

73. Oedeagus, bovenzijde.
74. dito, onderzijde.
75. Achtertrochanter ♂, normaal.
76. dito, afw. vorm.
77. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
78. Styli ♀.

Choleva bicolor Jeann.:

79. Oedeagus, bovenzijde.
80. dito, onderzijde.
81. Achtertrochanter, ♂.
82. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
83. Styli ♀.

Choleva glauca Britt.:

84. Oedeagus, bovenzijde.

85. dito, onderzijde.
86. Achtertrochanter ♂, normaal.
87. dito, afw. vorm.
88. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
89. Styli ♀.

Choleva angustata Fabr.:

90. Oedeagus, bovenzijde.
91. dito, onderzijde.
92. Achtertrochanter ♂, normaal.
93. dito, afw. vorm.
94. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
95. Styli ♀.

Choleva Sturmi Bris.:

96. Oedeagus, bovenzijde.
97. dito, onderzijde.
98. Basis achterdij m. trochanter ♂.
99. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
100. Styli ♀.

Choleva Fagniezi Jeann.:

101. Oedeagus ras gracilicornis Jeann., bovenzijde.
102. Oedeagus ras brevistylis Jeann., bovenzijde.
103. Oedeagus ras brevistylis Jeann., onderzijde.
104. Basis achterdij m. trochanter ♂.
105a. Sprietleden 7, 8, 9 en 10, ♂, forma typica.
105b. Sprietleden 7, 8, 9 en 10, ♂, ras gracilicornis Jeann.
106. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
107. Styli ♀.

Choleva spinipennis Reitt.:

108. Oedeagus, bovenzijde.
109. dito, onderzijde.
110. Basis achterdij m. trochanter ♂.
111. Uiteinde dekschilden ♂.
112. Uiteinde dekschilden ♀.
113. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
114. Styli ♀.

Choleva Jeanneli Britt.:

115. Oedeagus, bovenzijde.
116. dito, onderzijde.
117. Uiteinde achterdij m. trochanter ♂.
118. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
119. dito met styli, onderzijde.

Choleva elongata Payk.:

120. Oedeagus, bovenzijde.
121. dito, onderzijde.
122. Basis achterdij m. trochanter ♂.
123. Genitaaltergiet ♀, bovenzijde.
124. Styli ♀.

Afbeeldingen 30, 33, 34, 35, 37, 39 tot en met 48, 54, 69, 71, 72, 76, 87 en 93 origineel, alle andere afbeeldingen geteekend naar JEANNEL.

LITERATUUROVERZICHT.

1918. BRITTEN, H., Choleva angustata F. and its allies, Ent. Monthly Mag. LIV, London.
1922. ————, Choleva angustata F. and its allies, Supplementary note, Ent. Monthly Mag. LVIII, London.
1898. EVERTS, Jhr. Dr. ED., Coleoptera Neerlandica, 's Gravenhage.
1922. ————, Coleoptera Neerlandica III, 's Gravenhage.
1914. FALCOZ, LOUIS, Faune des Microcavernes, Faune des terriers et des nids; Lyon.

1889. FOWLER, Rev. C., The Coleoptera of the British Islands. Vol. III; London.
1913. FOWLER, W. W. and DONISTHORPE, H. ST. J., The Coleoptera of the British Islands. Vol. VI (Supplement). p. 248; Kent.
1899. GANGLBAUER, L., Die Käfer von Mitteleuropa III, Wien.
1902. ————, Das Männchen von Choleva spinipennis Reitt.; Verh. d. K. K. zoöl. u. bot. Ges.
1922. HANSEN, V., Biller V, Aadselbiller m. m. Danmarks Fauna; Kobenhavn.
1921. HELLEN, W., Veränderungen in der Kenntnis der Insektenfauna Finlands. Not. Ent. I, No. 2; Helsingfors.
1910. HOLSTEBROE, H. O., De Danske Arter af Sloegten Choleva Latr., Entom. Medd., Kjöbenhavn.
1914. ————, Tillaeg til. De Danske Arter af Sloegten Choleva Latr; Entom. Medd., Kjöbenhavn.
1922. JEANNEL, Dr. R., Deux Choleva nouveaux de France; Bul. Soc. Ent. Fr.
1922. ————, Sur les Choleva des iles Britanniques; Bul. Soc. Ent. Fr.
1922. ————, La dispersion géographique des Silphidae Catopinae pendant le Tertiaire; Comptes rend. d. Sc. d. l'Ac. des Sciences, Paris.
1922. ————, La variation des pièces copulatrices chez les Coléoptères; Comptes rend. d. Sc. d. l'Ac. des Sciences, Paris.
1923. ————, Esquisse du peuplement e l'Europe par les espèces du genre Choleva Latr.; Comptes rend. d. Sc. d. l'Ac. des Sciences, Paris.
1923. ————, L'évolution de l'apparail copulateur dans le genre Choleva Latr.; Comptes rend. d. Sc. d. l'Ac. des Sciences, Paris.
1928. ————, Les Choleva de l'Italie; Boll. della Soc. Ent. Ital., Anno LV, No. 3.
1928. ————, Révision des „Choleva" Latreille; l'Abeille, T. XXXII.
1926. KROGERUS, ROLF, Studien über Choleva-Arten, I, Übersicht der Choleva-Arten Finlands; Notulae Entomologicae VI.

1927. KROGERUS, ROLF, Studien über Choleva-Arten, II, Lebensweise und Entwicklung von Choleva aquilonia Krog.; Not. Ent. VII.

1915. PETRI, Dr. KARL, Beitrag zur Siebenbürgischen Käferfauna, Choleva Reitteri n. sp.; Wien. Entom. Zeitung, XXXIV.

1904. POPPIUS, B. Neue palaärktische Coleopteren; Öfv. F. Vet. Soc. Förh., XLVI, Helsingfors.

1885. REITTER, EDM., Naturgeschichte der Insecten Deutschlands III, Berlin.

1909. ————, Fauna Germanica, Die Käfer des deutschen Reiches, II, Stuttgart.

1900. SAHLBERG, J., Catalogus coleopter. faunae fennicae; Acta Soc. F. o. Fl. Fenn. XIX, Helsingfors.

1926. UHMANN, E., Bestimmungstabelle der Choleva-Arten Deutschlands und Österreichs. Entom. Blätter, 22.

The Last Two Moults of The Lac Insect

by

S. MAHDIHASSAN [1]).

As early as 1899 SHARP [1]) says, "Difference of opinion prevails as to the nature of instars between the young larva and the imago" in the case of the female scale insects, while "in the male coccid we have the highest form of metamorphosis" with four moults. With the lac insects I [2]) observed three moults of the female on which NEGI [3]) recently remarks "according to MAHDIHASSAN the female larva moults thrice, but so far I have been able to observe only two moults". But NEGI himself illustrates the fully developed larval just about to moult for the second time, Fig. 4, *c*, calling it the early second stage larva, as well as the last larval stage, Fig. 4, *e*, considering it the advanced second stage larva. The fully developed second stage larva Fig. 1, here represents a stage just before the second moult. It is a larva of *Lakshadia nagoliensis*, original brood growing on *Schleichera trijuga* cultivated in Bangalore on *Accia farnesiana*. It was drawn after the lac cell was quickly dissolved out in alcohol, the two rows of small white circles represent transparent muscular joints on the skin; the back is seen a little raised in the middle which as seen partly hides the left row. The same object is better seen from its side but by the time the first drawing was finished the transparent muscular joints became opaque due to alcohol and are not seen in Fig. 2. The dorsal skin shows a slight contraction on account of the action of alcohol but nevertheless shows the transparent hump like spinoid tubercle, *s.t.*, of the old second stage larva. On account of the skin contracting the anal and spinoid tubercles of the forthcoming larva are not seen

[1]) The work was done in the Laboratory of Dr. COLEMAN, Director of Agriculture, Bangalore, to whom my thanks are due.

through the old skin which however shows the body outline of the new larva, seen shaded in Fig. 2, in sharp contrast. It may be remarked Fig. 1 here is identically the same stage as NEGI's Fig. 4, *c*.

Very soon after the second moult, the larva of *L. communis*, on *Ficus mysorensis* in Bangalore, July 1925, was treated with cold caustic alkali solution and Figs. 3 and 4 were

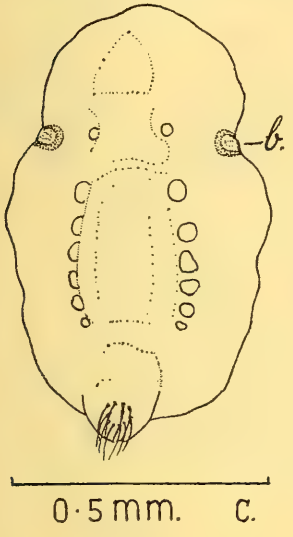


Fig. 1.

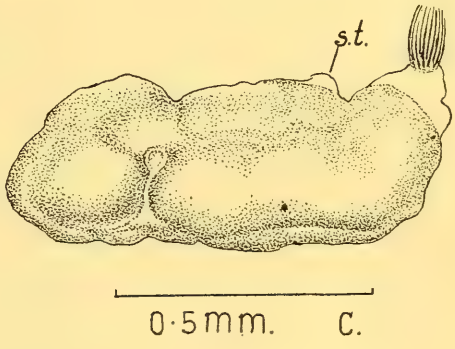


Fig. 2.

drawn to represent two views of the same object. This treatment makes the structures clearer of vision but the natural shape is altered by the body swelling consequently. The spinoid tubercle, *s.t.*, is unmistakable although as yet there is no sign of a pointed needle like spine as in the early adult female. The special structure of the lac insects is the brachial plate, Fig. 4, *b.*, or fused glandular ducts from where filaments of soft wax arise. Adjoining it is the major spiracle, *s.*, and in continuation is a row of canella, *c.*, wax pores, here shown like a channel which really shows a streak of wax secreted from these pores. Dorsally seen, Fig. 3, the brachial plate, *b.*, with the spiracle and canellae would appear to be all one piece, which however is the case only very much later when the insect is nearing its life cycle

and the chitinisation has reached its maximum with the gratest body development. On the ventral surface, Fig. 4 the antennae, *a*,, in rudimentary shape are still seen. About the mouth region are seen two pairs of lobes posterior *o.l.* and anterior *a.l,* or pad like structures among which lies a beak like mouth with the proboscis, *p.*, while the head, *h.*,

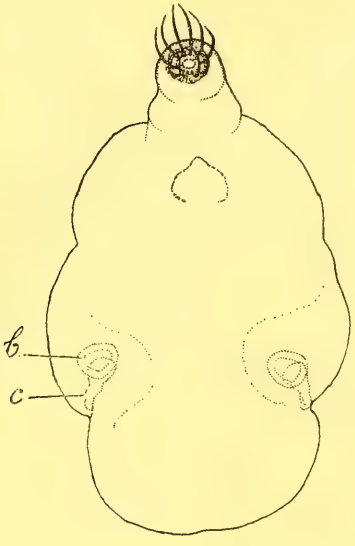


Fig. 3.

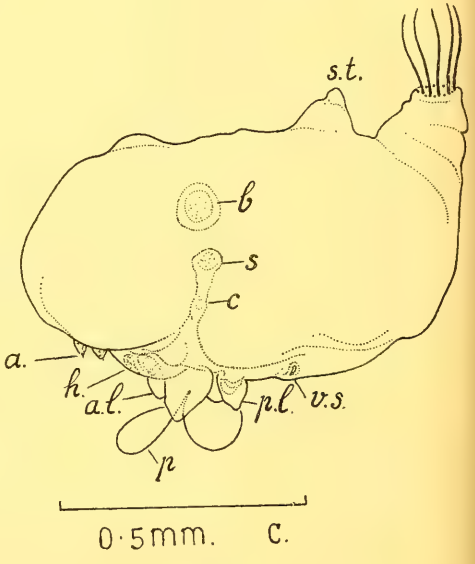


Fig. 4.

is anteriorly situated. The four oral lobes act as pads or buffers facilitating the movements up and down of the needle like mouth parts. The ventral or minor spiracle, *v.s.*, is also seen as much smaller than the upper or major *s.*

A lac cell of *L. communis*, half way between the periods when it moults for the second and third times, is shown very much alive in Fig. 5 with ten anal ring hairs enclosing a drop of honey dew or excreta about to be ejected. Adjoining it are a few wax filaments, *w.f.*, secreted from glandular pores on the anal ring plate. On the left side may be seen three pairs of projections from the margin of the cell while of them the pair nearest the anal end is the clearest i. e.

the cleft between the pair of projections is clearest. These are pencils of hard wax secreted from glands beneath but the wax is enveloped by the general lac exudation. On the dorsal surface a fish like flat body may be easily seen which is identical in shape with the crawling stage larva and has been mistaken by Imms and CHATTERJEE [4]) for its moulted skin as I [5]) have already pointed out. In reality the moult skin leaves the cell through its anal opening and what is seen on the dorsal surface as a fish like object is the original

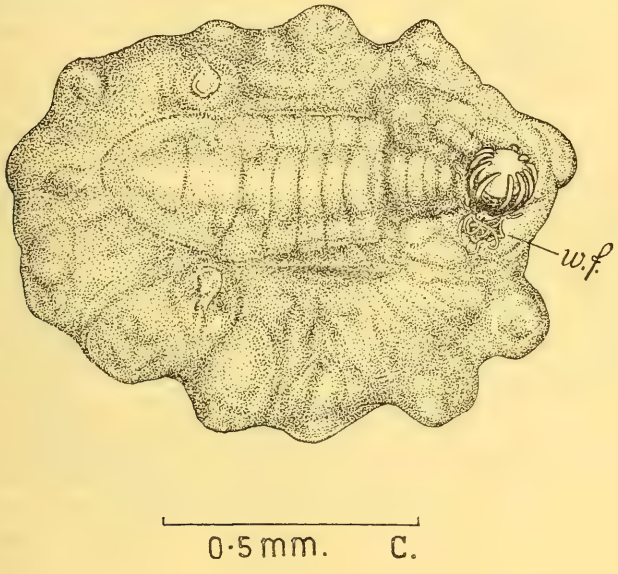


Fig. 5.

dorsal wax shield divisible in eleven plates all to be counted in Fig. 5, as permanent recollections of the first larval stage. The same cell was later treated with alkali solution and is afterwards seen in Fig. 6. Ten anal ring hairs are self evident with the shaded anal ring area surrounding the actual anal opening seen as a central white circle. At the very outside is a third row of roughly outlined dark circle. This represents the fringe of the anal tubercle *a.f.*, and constists of spines which are better developed on the front side than on the posterior half of the circle. Fig. 6 also shows the shading of this circle thicker on the anterior side than on

the other half. The spinoid hump is shown in the middle while the dotted short curved lines near the sides show folds of the skin as seen on the swollen skin. Figs 5 and 6 were drawn from the same specimen collected on *F. mysorensis* on 11 June 1925.

From the same colony was also drawn Fig. 7 which is relatively nearer to the stage when the larva moults for the third time. The anal ring hairs contain a smaller honey drop and at their base shows a similar growth of wax filaments. At the basal circumference of the cell are now better developed teeth like projections being the inner wax pencils enveloped with lac exudation. The same object after treatment with cold alkali gave Fg. 8 and shows the same structures as in Fig. 6 with the additional development of the anal tubercle and the better growth in circumference with a more prominent convex and concave outline. The same object is seen again in Fig. 9. As an inner circle to the circumference are seen three pairs on each side of rows of short lines, being the ducts of wax glands, *w.d.*, which secerte wax in the form of pencils responsible for the teeth like projections seen outside in Fig. 7. The antenna, *a.*, of the present stage is short while that of the first stage larva, a^1., is long and may be sometimes left behind as seen here. I have elsewhere [5]) explained how the dorsal surface of the larval body about to moult first splits dorsally and the rupture extends ventrally and the skin to be casted off escapes through a rolling action between the ventral surface of the new larval body and the old cell just a little too tight for the newcomer. Besides the antennae the legs, *l.*, equally

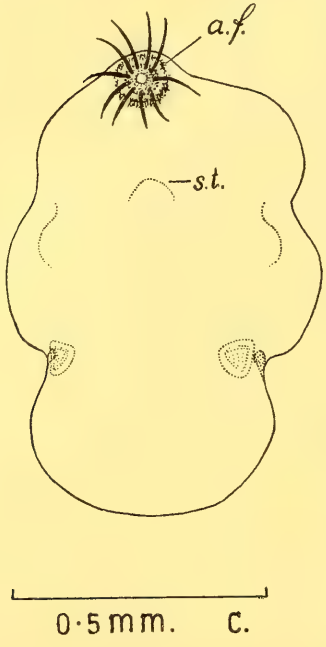


Fig. 6.

liable to be torn off may also remain behind and are actually seen here. It may be further remarked these relics constituting tourn off skin are appendages not always easily rejected on account of their delicate joints to the main skin and not easily rolled by the ventral rythmic pressure and further that they are all seen ventrally while only the wax shield of the first stage larva is seen dorsally. The brachial plate, *b.*, is roughly shown while the ventral spiracle, *v.s.*, is seen with small dots partly in a long row, being the duct openings of wax glands in association with these spiracles. Below the

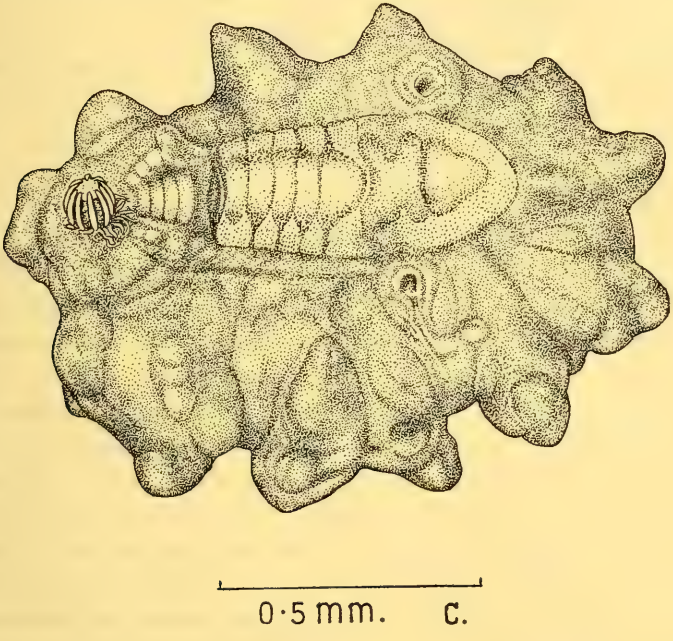


Fig. 7.

antennae, *a.*, is the large head with the proboscis, the oral lobes on the posterior side are seen forming together a half circle. In line with the head towards the posterior end are seen two parallel dotted rows which represent muscle points, *m.j.*, on the skin. The muscles are those which hold the anal tubercle in a verticle position. Adjoining them is the outline of the anal tubercle shown as an outside dotted line with a middle circle of ten points being the joints of the anal

ring hairs on the anal ring which is not otherwise represented here and lastly an innermost small circle, the actual opening of the anus.

Before the last moult the third stage larva when tilted to expose the under surface is like Fig. 10, which was drawn after the cell was treated with alcohol and the exudation of lac was carefully removed. The four oral lobes, surround the mouth which is not seen here. Adjoining the posterior pair of lobes are two dark spots, the minor or ventral spiracles, *v.s.* Further below starting with the ventral spiracles the under surface is shown shaded in two outer strips and two inner areas being muscle joints. They incidentally represent the area of the ventral pores of wax glands which secrete a shield like plate of hard wax indivisible into segments and is not shown here. Besides this hard wax on the ventral surface is also found soft wax secreted from pores of wax glands in connection with the ventral spiracle. This soft wax is chalk like in appearance of the same nature as the wax filaments from the brachial plates. The brachial plate is born on the adult full grown female as a tower like tubercle; in some larval stages the corresponding region resembles a raised shoulder as in Fig. 10 where the brachial region is shown by *b*. The portion of the third stage larval skin corrosponding to the spinoid tubercle of the adult is seen as an envelope, *s.t.*, enclosing a sharp pointed structure shaded below. The anal tubercle is seen with five anal ring hairs on one side. The side surface between the ventral and the dorsal regions is seen divided in three parts separated by dotted lines in Fig. 10.

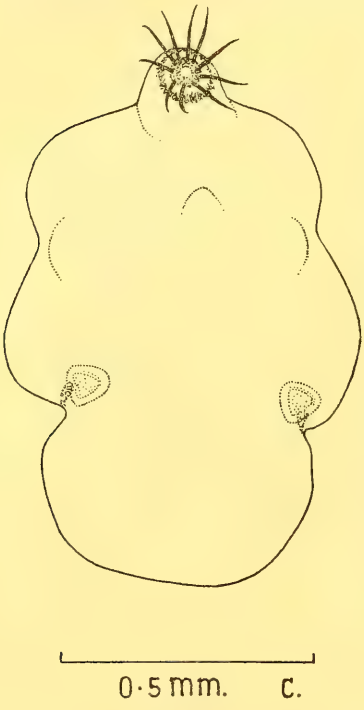


Fig. 8.

The same specimen is seen sideways in Fig. 11. The brachial region, *b.*, like a raised mount is self evident. The old spinoid tubercle with the new one bearing a spine about to pierce its way out is also clear while beneath the anal ring hairs the convex line shows the limit of the anal tubercle of the forthcoming young adult stage. The ventral surface shows two lobes, one larger of the anterior, one smaller of

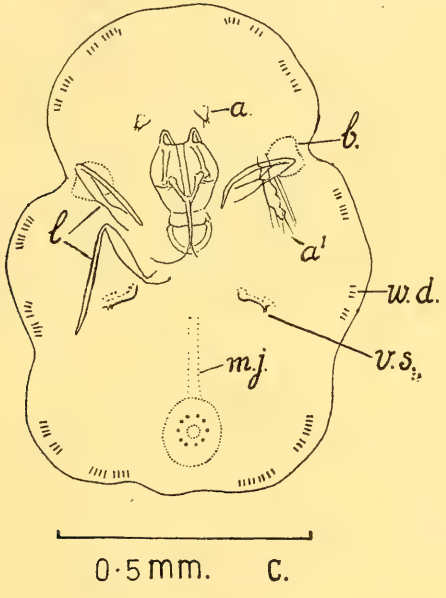


Fig. 9.

the posterior pair as seen sideways, the mouth not seen, is represented by the four long thread like separated parts forming the proboscis.

Figs. 10 and 11 being the same specimen represent, *L. nagoliensis* experimentally grown on *A. farnesiana.*

A female cell of *L. communis* on *F. mysorensis* about to moult for the third time was treated with a mixture of xylol and alcohol as the former has a more contrasting or shrivelling action and darkens the red bodies of lac insects bringing into prominence the outlines of the skins of the last stage larva and the forthcoming adult. Figs 12 and 13 were made after such treatment from a cell collected on 15 Aug. 25.

The brachial plate, *b.*, the brachial or major spiracle, *s.*, antenna, *a.*, the posterior lobes, *p.l.*, the mouth, *m.*, and the spinoid tubercle, *s.t.*, of the old larva are all shown and the two skins, the old larval body outside and the forthcoming adult within are also self evident.

It may be here remarked Fig. 13 is identical with NEGI's

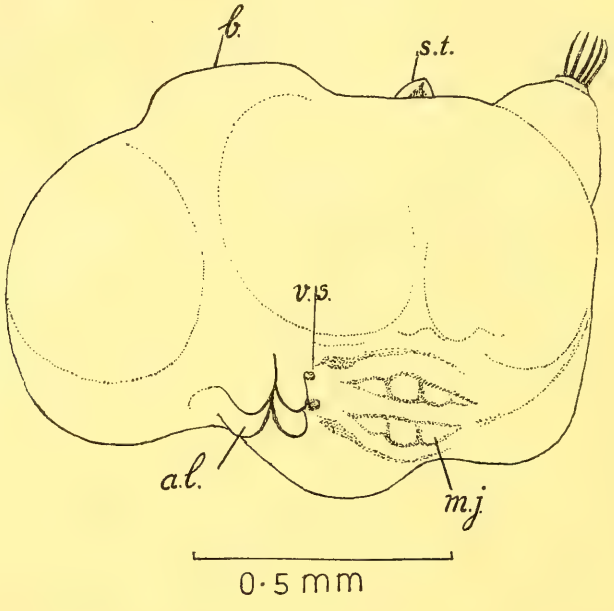


Fig. 10.

advanced second stage larva Fig. 4, *e.*, but he does not represent the spinoid tubercle clear enough to show the characteristic structure of this stage.

Immediately after the last moult the earliest adult stage is shown in Fig. 14, being *L. nagoliensis* experimentally grown on *A. farnesiana* in Bangalore. The cell was treated with alcohol and quickly drawn while the two rows of muscle joints looking like seven pits on each side were still transparent on the dorsal surface. But for this apparent difference it corresponds with NEGI's Fig. 4, *f.*, which must have been drawn after the object being left long in alcohol to deprive observation of the musculature attachments shown here.

For the first time a needle like spine is now seen and is different from the wedge shaped tubercle of the larval stage; Fig. 14 thus shows quite a different spine to that of Figs. 12 and 13. The brachial region is seen like a cavity at the circumference a raised adjoining portion bearing the actual brachial plate with soft wax covering it and adjoining it a long strak of wax along the canella tract starting from the brachial spiracle downwards. These structures are of course not seen on account of the wax covering them.

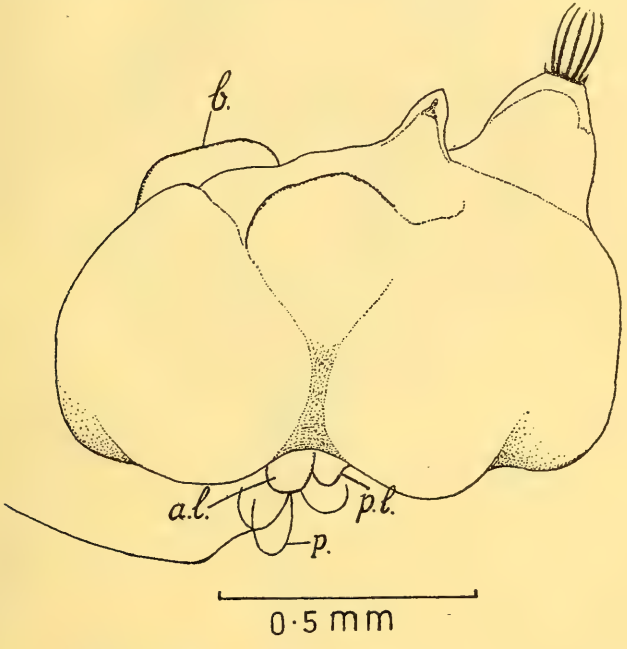


Fig. 11.

Elsewhere I [5]) have illustrated the first moult skin which is easily recognised by the appendages characterising the first stage, namely the long antennae and the major apical hairs and six anal ring hairs. The second and third moulted skins differ between them in the size of their brachial plates and of their anal ring hairs. Figs. 15 and 16 particularly bear evidence to this fact. Again Figs. 11 and 14 show the relatively smaller sized anal ring hairs of the earlier stage. It may be particularly remarked Figs. 15 and 16 represent

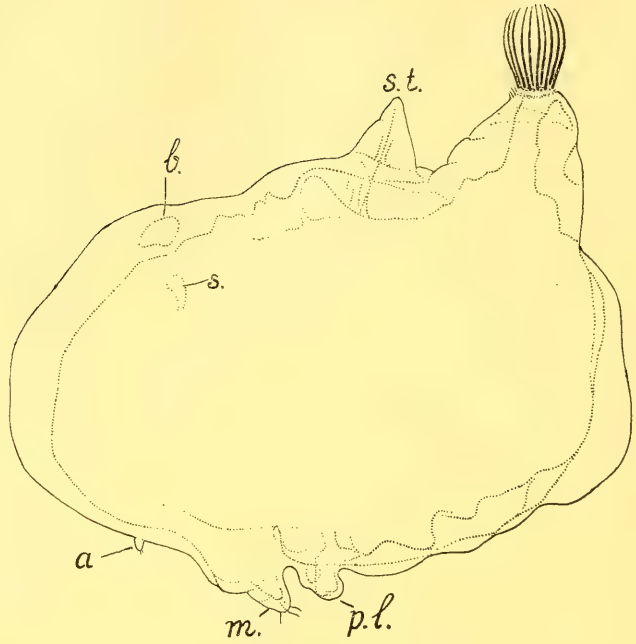


Fig. 12.

1mm.

C.

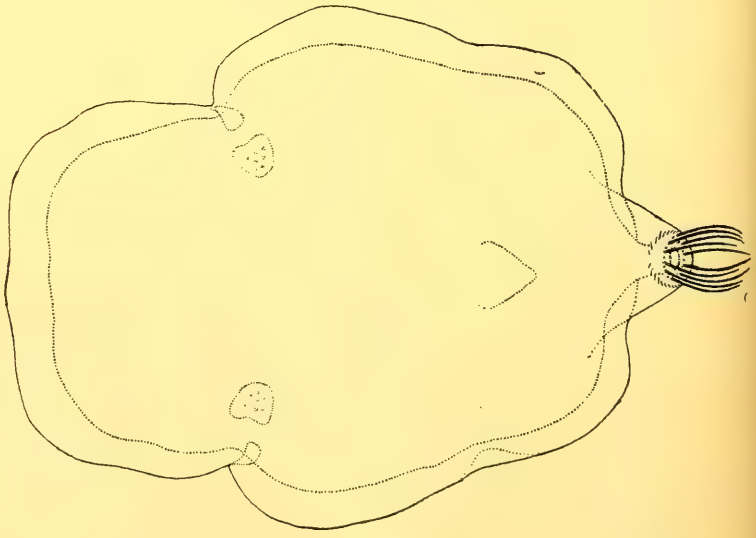


Fig. 13.

objects as actually seen smeared with soft wax. The brachial plate *b.*, naturally represents only roughly the size; mouth *m.*, is also indicated by its position and likewise the thorny or saw like anal fringe, *a.f.*, just outside the anal ring

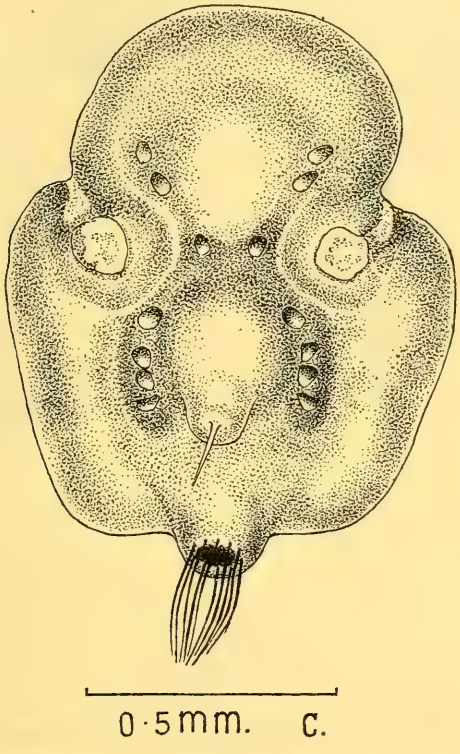


Fig. 14.

where the anal fringe forms a thicker semi circle facing the spinoid tubercle.

Summary.

Among coccids the male has long been studied and its four moults established. The metamorphosis of the female has not been well known and in the case of the lac insects even doubts expressed if there should be more than two moults. The last two moult skins are illustrated and the different intermediate stages described and figured. It is

established the female coccid has three moults or only one less than the male.

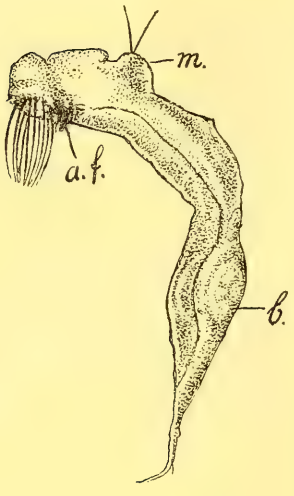


Fig. 15.

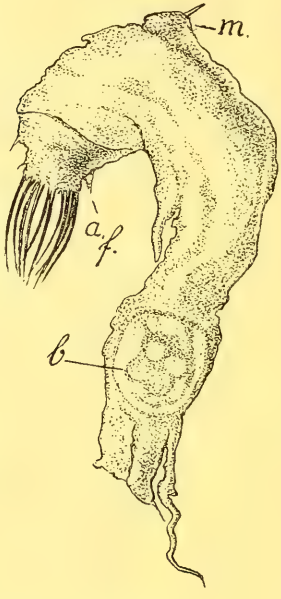


Fig. 16.

FIGURES.

Fig. 1. *L. nagoliensis*, female larva just before the second moult and after removal of the lac cell with alcohol. Rows of small circles on the back represent musculature attachments on the skin.

Fig. 2. Same as Fig. 1 seen sideways, shaded portion partly represents the third larval skin.

Figs. 3 and 4. *L. communis*, female larva after the second moult and treated with alkali, shown in two positions.

Fig. 5. *L. communis*, female cell half way between the third and fourth larval stages. The anal ring hairs contain a drop of honey-excretion.

Fig. 6. Same as Fig. 5 after treatment with alkali to show the skin in outline.

Fig. 7. *L. communis,* female cell more advanced than Fig. 5 with a smaller excretion drop within the anal ring hairs.
Fig. 8. Same as Fig. 7, seen after treatment with alkali.
Fig. 9. Same as Fig. 8 seen ventrally to show the remains of the first larval skin, legs and antenna which are otherwise normally casted off with the main moult skin.
Fig. 10. *L. nagoliensis,* female larva just before the last moult seen tilted to expose the under surface. The specimen was treated with alcohol.
Fig. 11. Same as Fig. 10 seen sideways.
Figs. 12 and 13. *L. communis,* female third stage larva ready for moulting and treated with alcohol and xylol. The outer skin belongs to the larva the inner shown dotted to the forthcoming young adult.
Fig. 14. *L. nagoliensis*, female just after the last moult or as young adult.
Fig. 15. The second moult skin of the female *L. nagoliensis.*
Fig. 16. The third moult skin of the female *L. nagoliensis.*

KEY TO FIGURE MARKINGS.

a. = antenna.
a^1. = antenna of the first stage larva.
a.f. = anal fringe, spines around the anal tubercular extremity more developed facing the spinoid tubercle.
a.l. = anterior pair of lobes or pads surrounding the mouth.
b. = brachial plate; fused duts of wax glands secreting soft filamentuos wax. This structure characterises only the lac insects.
c. = canella; a row of wax secreting pores in vertical line with the major or dorsal spiracle.
l. = legs of the first stage larva torn off and left ventrally in the cell.
m. = mouth usually beak like.
m.j. = muscle joints or musculature attachments on the skin.
p. = proboscis.
p.l. = posterior pair of lobes or pads around the mouth.
s. = spiracle near the brachial plate, the major or dorsal or the anterior spiracle.

s.t. = spinoid tubercle also more or less specialised to the lac insects where the larvae have hump like undeveloped forms.

v s. = ventral spiracle or the minor or the posterior spiracle.

w.d. = wax glandular ducts giving rise to a hard wax in the form of pencil from the margin or the sides.

w.f. = Wax filaments like cotton threads.

REFERENCES.

1) D. SHARP. Insects. Vol. II. The Cambridge Natural History Series Macmillan and Co., 1899, Page 596.

2) MAHDIHASSAN. An experimental study of the life cycle of lac insects. J. Sci. Asoc. Maharaj's Col. Vizianagram, 1927, 3 : 74.

3) P. S. NEGI. A contribution to the life history of the lac insect. Btn. Ent. Res. 1929, 19 : 334.

4) A. D. IMMS and N. C. CHATTERJEE. On the structure and biology of Tachardia lacca. Calcutta, 1915, see Plate 1, Fig. 4, s.

5) MAHDIHASSAN. The first stage of the lac insects. Zeits. Deutschen Ent. Ges. 1930. P. 223.

New Culicidae from Sumatra,

by

S. L. Brug

(Geneeskundig Laboratorium, Batavia).

The mosquitoes described below were found during an investigation of the carrier of *Filaria malayi* in the villages Dermajoe and Air Prioekan near Benkoelen (Sumatra). *Mansonioides* species were found to be the carriers of the worm. When looking for the breeding places of these species, many other mosquitoe, but no *Mansonioides* were detected, although the imagines were abundant in the villages.

I have to thank Mr. Edwards of the British Museum (Natural History) very much for kind help and useful advice during the study of the mosquitoes.

Heizmannia pilosa n. sp.

Male. Vertex with broad flat black scales, metallic blue in some positions; anteriorly between the eyes some few white scales. Eye separated by about half a torus breadth. Antennae pilose, consisting of torus, followed by eleven short segments and two long ones; the penultimate segment about as long as six short ones; the apical segment twice as long as the penultimate one. Basal segments at least twice as long as broad. Palpi very short, exceeding the clypeus by about its length. Proboscis shorter than fore femur. Antennae, palpi and proboscis black.

Prothoracic lobes touching, covered with broad flat scales, which usually appear black, but are metallic bluish green in some lights. Mesonotum and scutellum with similar scales. Metanotum black with a conspicuous tuft of bristles on the posterior end. Legs dark brown with a coppery hue. Second

and third hind tarsal with outstanding scales, forming a comb, which is most conspicuous on the third tarsal (fig. 1). Wing scales dark brown, ligulate; both fork-cells $1^1/_2$ times as long as their stems, their bases level.

Abdominal tergites with black scales with a bluish green metallic hue; white lateral spots over all the length of the first, second and third segments and basal lateral white spots on the succeeding three segments. The lateral spots on the second and third segments are basally broader than apically.

Fig. 1. *Heizmannia pilosa:* Hypopygium and hind tars of male.

Abdominal sternites I--III all white, IV—VI basally white and apically black, VII all black.

Hypopygium (fig. 1) much resembling that of *H. indica* and that of *H. covelli*, but distinguished from both by a greater number of hairy tufts and by the presence of a tuft of scales on the side piece near the base of the clasper.

Described from three males, bred from larvae found in a rot hole in a tree in Dermajoe, about at sea level.

A female caught in virgin forest near the same village might belong to this species. Color markings as in the male. Antennae and hind tarsi normal. First forkcell about twice as long as its stem, second one about $1^3/_4$ times as long, base of the first one a little bit nearer the base of the wing.

Larva and Pupa described from the larval and pupal skins of two of the males mentioned above. The two males

apparently showed no difference; the two larval skins differed in many respects and so did the pupal skins, be it in a lesser degree. The differences are shown in fig. 2.

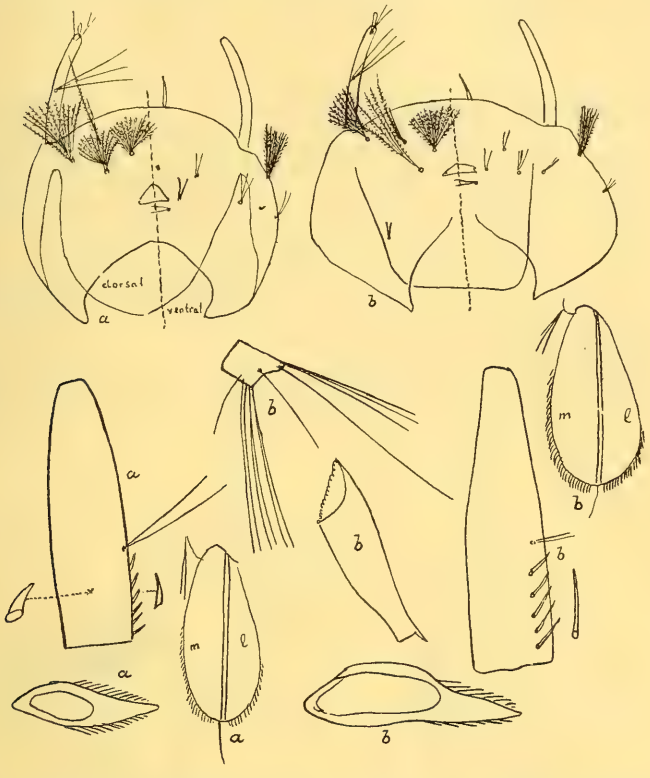


Fig. 2. *Heizmannia pilosa:* Heads, scales on 8th segment, siphons of two larval skins, paddles of two pupal skins of same specimens *a* and *b*; anal segment and pupal trumpet of one specimen (*b*).

specimen *a*.	specimen *b*.
Larva:	Larva:
inner post-antennal hair short with ten branches;	long with five branches;
16 relatively small scales on VIIIth abdominal segm.;	10 (and on the other side 12) larger scales;
siphon with rounded edges;	more or less bottle-shaped;
hair on siphon fairly large;	much shorter and thinner;
teeth of pecten short and thick (6 + 6).	long and slender (5 + 7).
Pupa:	Pupa:
paddles narrow;	paddles broader;
fringe of paddles short and scanty.	longer and denser.

The male of this species can at once be distinguished from any other *Heizmannia* by the particular scales on the third hind tarsal.

Type specimen (male, with larval and pupal skins) in the British Museum.

Culex (Culex) sumatranus n. sp.

Male. Vertex with small curved dirty creamy colored scales, black forked scales and flat dark grey scales laterally. Antennae, relation of length of apical segment, subapical one and the remaining ones together 6 : 5 : 9; segments II—VI thicker and shorter than the succeeding ones, about as broad as long. Proboscis $2^1/_2$ times as long as the palpi. Palpi, antennae and proboscis black.

Mesonotum: Integument black with curved black scales. Scutellum with pale brown integument and small brown

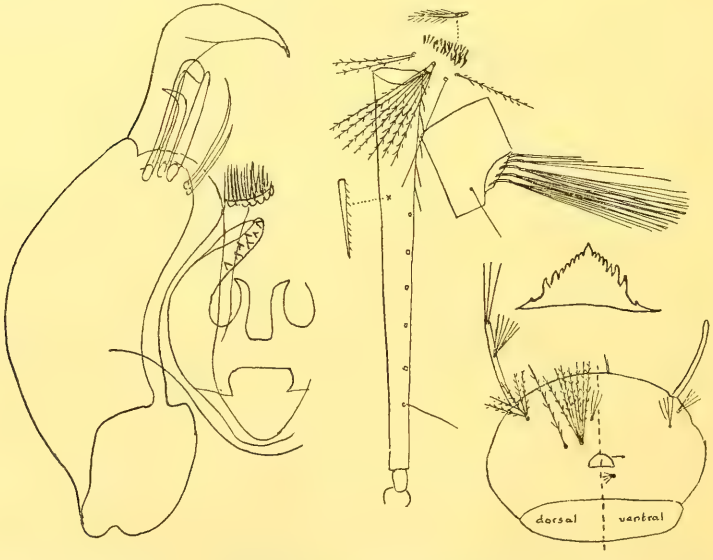


Fig. 3. *Culex (C.) sumatranus.* Hypopygium, Head, mental plate and posterior end of larva.

curved scales. Pleurae: Upper border dark, gradually paler toward coxae. Wings with dark greyish brown scales; first fork-cell twice as long as its stem, second one a little bit

longer than its stem; base of first fork-cell nearer the base of the wing. Legs dark brown.

Abdomen dorsally all dark brown, ventrally dirty creamy yellow.

Hypopygium: fig. 3.

Larval skin: fig. 3.

Described from one male, bred from a larva found in a pitcher plant in a swamp in a virgin forest near Dermajoe, and its larval skin. Type specimen in the British Museum.

The male of this species can be distinguished from any other *Culex* by the length of its palpi.

Aedes (Aedes) prioekanensis n. sp.

Male. Head gone at the moment of description. I remember that the palpi were very short. Mesonotum with brown integument and brown curved scales. Wings with dark brown

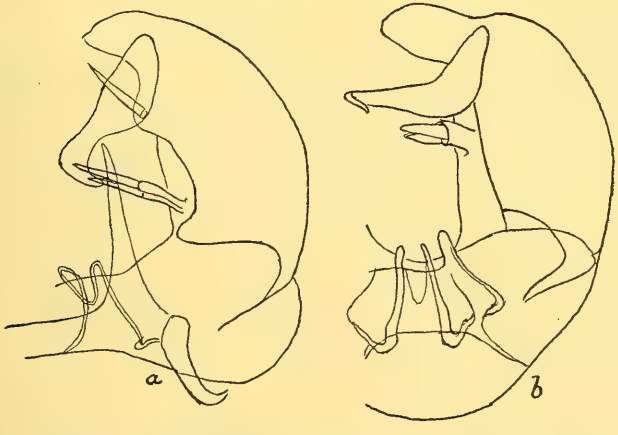


Fig. 4. *Aedes (Aedes) dermajoensis* (*a*) and *A. (A.) prioekanensis* (*b*): Hypopygium.

scales; upper fork-cell as long as its stem, their bases level. Lower part of mesepimeron not hairy. Legs all dark brown. Abdomen brown with dirty creamily colored, basal, lateral patches. Hypopygium fairly simple (fig. 4*b*).

Described from one specimen bred from a larva found in a swamp in a virgin forest near Air Prioekan. Type specimen in the British Museum.

Aedes (Aedes) dermajoensis n. sp.

Male. This mosquito differs from the preceeding one mainly by the structure of the hypopygium (fig. 4*a*), the projections of the ninth sternite being much longer, as well as the two spines on the inner surface of the side piece; also the latter are inserted more basally. There is a subapical lobe with a spine to the side piece, these structures are absent in *A. (A.) prioekanensis*.

Type specimen in the British Museum. The specimen was bred from a larva found in a pool near Dermajoe in the same forest where *A. (A.) prioekanensis* was found.

Fauna Sumatrensis.

(Bijdrage Nr. 68),

Culicidae (Diptera),

by

S. L. BRUG,

Geneeskundig Laboratorium, Batavia, Java,

and

F. W. EDWARDS,

British Museum (Natural History).

This report is based in the first place on collections sent for determination to the junior author by Mr. E. JACOBSON of Fort de Kock, West Sumatra, but as these collections included examples of only a small proportion of the species of mosquitoes already known from Sumatra we have thought it desirable to compile a list of all the species recorded from this island or from the neighbouring small islands of Poeloeh Weh, Simaloer, Nias, Poeloeh Tellok, Scheroet, Enggano, Sebesi, Krakatau, Banka and Doerian. The list includes the records of DE MEIJERE, STANTON, SWELLENGREBEL and others; and in addition we have included a number of hitherto unpublished records based on collections made by Prof. AUG. THIENEMANN in 1929.

The total number of species recorded is 139, the great majority of which are also found in the Malay Peninsula, and most of them also in Java. A few species have not yet been found outside Sumatra, and some of these may be actually endemic, though others of them will probably be discovered elsewhere with more intensive collecting. The distribution is indicated by the following signs prefixed to the names:

* Sumatra only.
M Sumatra and Malay Peninsula.
J Sumatra and Java.
MJ Sumatra, Malay Peninsula and Java.

The administrative divisions of Sumatra in which the localities are situated are indicated as follows:

A. Atchin.	R. Riouw.
O. Sumatra's Oostkust.	P. Palembang.
T. Tapanoeli.	L. Lampong Districts.
W. Sumatra's Westkust.	B. Benkoelen.
D. Djambi.	Ba. Banka.

The positions of the districts are indicated on the accompanying map (p. 256). Collector's names are usually omitted, but it may be noted here that the specimes from Fort de Kock and other places on the west coast were mostly collected by JACOBSON; from Moera Tebo by DE ROOK; from Atchin by various army medical officers; from Deli and Mandailing by SWELLENGREBEL; from Engano by MOCHTAR; from Lake Ranau, Lake Toba and Tjoeroeh by THIENEMANN, and from Air Prioekan by DE ROOK and BRUG.

MJ *Anopheles* (*Anopheles*) *aitkeni* THEO.: Karoo-plateau, Lao Balang (O); Mandailing, Padang Sidempoean, Sidikalang (T.); Moeara Aman, Kepahiang, Air Prioekan (B.); Nias; Enggano.

M *A.* (*A.*) *brevipalpus* ROPER: Muntok (Ba).

A. (*A.*) *gigas* GILES: Karooplateau (O.).

MJ *A.* (*A.*) *barbirostris* v. D. W.: Kotta Radja, Bireuen, Lho Soekoen, Takengon, Lokop, Langsa, Blang Kejeren, Meulaboh, Tapa Toean, Singkel, Kotta Tjane, Segli (A.); Soegei Toean, Lao Balang, Kisaran (O.); Sidikalang, Angoli, Mandailing, Padang Sidempoean, Sibolga, Silindoeng Plain, Pahahi Plain (T.); Fort de Kock, Padang Pandjang, Kajoe Tanam, Naras, Fort van der Capellen, Sawah Loentoh, Singkarak (W.); Moeara Tebo (D.); Telok Betong, Semangka Plain (L.); Benkoelen, Moeara Aman, Kroë, Kepahiang, Tjoeroeb (B.); Nias; Siberoet.

MJ *A.* (*A.*) *umbrosus* THEO: Lho Semawe, Lho Soekoen, Takengon, Singkel, Meulaboh, Kroeng Raja (A.); Deli (O.);

Siboga, Mandailing (T.); Kateman River (R.); Muntok (Ba.); Air Prioekan (B.).

M *A.* (*A.*) *novumbrosus* STR.: Moeara Tebo (D.); Kisaran (O.); Air Prioekan (B.).

M J *A.* (*A.*) *albotaeniatus* THEO.: Lho Soekoen, Langsa, Meulaboh (A.); Deli (O.); Sibolga, Mandailing (T.); Naras (W.); Moeara Tebo (D.); Semangka Plain (L.); Nias.

M *A.* (*A.*) *hyrcanus* PALL. (var. *peditaeniatus* LEIC.): Fort de Kock, Padang.

M J *A.* (*A.*) *hyrcanus* PALL.: Kotta Radja, Bireuen, Lho Semawe, Lho Soekoen, Takengon, Lokop, Langsa, Blang Kedjeren, Meulaboh, Blang Pidië, Tapa Toean, Kotta Tjane, Singkel (A.); Deli, Karoo Plateau, Lao Balang (O.); Sidikalang, Sibolga, Angoli, Mandailing, Padang Sidempoean, Pangoeroesan, Silindoeng Plain, Pahahi Plain (T.); Sawah Loento, Singkarak, Rau, Fort de Kock, Naras, Fort van der Capellen (W.); Rengat (R.); Moeara Tebo (D.); Telok Betong, Semangka Plain (L.); Tjoeroeb, Moearah Aman, Ketahoen Plain, Air Prioekan (B.); Muntok (Ba.); Nias; Enggano; Krakatau.

M *A.* (*A.*) *separatus* LEIC.: Air Prioekan (B.); Fort de Kock (W.) (JACOBSON).

M J *A.* (*Myzomyia*) *tesselatus* THEO.: Kotta Radja, Lho Semawe, Lho Soekoen, Blang Kedjeren, Meulaboh, Tapa Toean, Singkel, Lokop, Kotta Tjane, Takengon (A.); Deli, Tandjong Poera (O.); Sibolga, Angoli, Mandailing, Padang Sidempoean, Sidikalang (T.); Rau, Fort de Kock, Pajakombo, Naras, Kajoe Tanam, Padang, Fort van der Capellen (W.); Moeara Tebo (D.); Pager Alam (P.); Moeara Aman, Tjoeroeb, Air Prioekan (B.); Telok Betong, Semangka Plain (L.); Nias; Krakatau.

M J *A.* (*M.*) *leucosphyrus* DÖN.: Takengon (A.); Deli (O.); Angoli, Mandailing (T.); Kajoe Tanam, Sawah Loento (W.); Moearah Tebo (D.); Telok Betong (L.); Moearah Aman, Air Prioekan (B.); Nias; Doerian.

M J *A.* (*M.*) *kochi* DÖN.: Lho Soekoen, Lho Semawe, Takengon, Langsa, Meulaboh, Tapa Toean, Kotta Tjane (A.); Deli, Lao Balang (O.); Sidikalang, Sibolga, Padang Sidempoean, Mandailing, Silindoeng Plain, Pahahi Plain

(T.); Fort de Kock (JACOBSON), Kajoe Tanam, Fort van der Capellen, Rau, Naras, Padang, Padang Pandjang (W.); Moearah Tebo (D.); Martapoera (P.); Moeara Aman, Ketahoen Plain, Tjoeroeb, Air Prioekan (B.); Telok Betong, Semangka Plain (L.); Nias; Poeloeh Telloh; Enggano

M J *A.* (*M.*) *subpictus* GRASSI: Kotta Radja, Bireuen, Lho Semawe, Lokop, Segli, Kroeng Raja (A.); Sidikalang (T.); Telok Betong (L.); Poeloeh Weh; Nias.

M J *A.* (*M.*) *vagus* DÖN.: Kotta Radja, Bireuen, Lho Semawe, Lho Soekeoen, Takengon, Lokop, Langsa, Blang Kedjeren, Meulaboh, Blang Pidië, Kotta Tjane, Singkel, Kroeng Raja, Seulimeun, Segli (A.); Deli, Lao Balang (O.); Sidikalang, Balige, Sibolga, Angoli, Mandailing, Padang Sidempoean, Pangoeroesan, Silindoeng Plain (T.); Fort de Kock, Padang Kotabalaroe, 100 m., Rau, Kotta Baroe, Padang Pandjang, Naras, Soegei Penoeh, Fort van der Capellen, Sawah Loento, Loeboek Sikaping, Singkarak, Kajoe Tanam (W.); Moearah Tebo (D.); Pager Alam (P.); Benkoelen, Kroë, Moearah Anam, Tjoeroeb, Ranau Lake, Ketahoen Plain (B.); Semangka Plain (L.); Poeloeh Weh; Simaloer; Nias.

M J *A.* (*M.*) *ludlowi* THEO.: Kotta Radja, Lho Semawe, Lho Soekoen, Bireuen, Meulaboh, Tapa Toean, Singkel, Segli, Kroeng Raja, Tjalang (A.); Belawan, Soegei Toean, Lao Balang (O.); Sibolga, Mandailing, Padang Sidempoean, Pangoeroesan, Pahahi Plain (T.); Naras, Padang, Fort van der Capellen (W.); Benkoelen (B.); Poeloe Weh; Poeloeh Babi; Simaloer; Nias; Enggano.

J *A.* (*M.*) *immaculatus* THEO.: Deli (O.); Mandailing (T.).

J *A.* (*M.*) *minimus* THEO.: Kotta Radja, Kroeng Raja (A.); Lao Balang (O.); Angoli, Padang Sidempoean (T.); Poeloeh Weh; Nias.

M J *A.* (*M.*) *aconitus* DÖN.: Kotta Radja, Bireuen, Lokop, Blang Kedjeren, Tapa Toean, Seulimeun, Takengon, Kotta Tjane (A.); Soegei Toean, Deli, Lao Balang (O.); Angoli, Mandailing, Padang Sidempoean, Sidikalang, Pahahi Plain (T.); Fort de Kock, Fort van der Capellen, Rau, Padang Pandjang, Kajoe Tanam (W.); Ketahoen Plain, Moeara Aman, Tjoeroeb (L.).

M J *A.* (*M.*) *fuliginosus* GILES: Kotta Radja, Segli, Lho Semawe, Lokop, Blang Kedjeren, Tapa Toean (A.); Lao Balang (O.); Sibolga, Angoli, Mandailing, Sidikalang, Padang Sidempoean (T.); Fort de Kock, Naras, Kajoe Tanam, Padang, Sandaran Agoeng, Padang Pandjang, Fort van der Capellen, Sawah Loento, Rau, Singkarak (W.); Moearah Tebo (D.); Pagar Alam (P.); Tjoeroeb, Benkoelen, Ketahoen Plain (B.); Telok Betong, Semangka Plain (L.); Nias; Doerian.

N.B. Occurence of *A.* (*M.*) *philippinensis* and *A.* (*M.*) *pallidus* may be included in the records of *A.* (*M.*) *fuliginosus*, as most of the observations were made before these species were sharply distinguished in Ned. East India.

M *A.* (*M.*) *philippinensis* LUDL.: Fort de Kock.

M J *A.* (*M.*) *maculatus* THEO.: Takengon, Blang Kedjeren (A.); Karoo Plateau (O.); Batak Districts, Sibolga, Angoli, Mandailing, Sidikalang, Padang Sidempoean (T.); Lubuksularih, 1000 m., Fort de Kock, Padang Pandjang, Naras, Kajoe Tanam, Padang, Sandaran Agoeng, Sawah Loento (W.); Moeara Aman, Ketahoen Plain (B.); Doerian; Muntok (Ba.); Enggano.

M *A.* (*M.*) *karwari* THEO.: Angoli, Mandailing, Sibolga, Padang Sidempoean (T.); Loeboek Sikaping, Naras, Kajoe Tanam (W.); Air Prioekan (B.), Bangka.

J *A.* (*M.*) *jamesi* THEO.: Moeara Tebo (D.).

J *A.* (*M.*) *schüffneri* STANTON: Sidikalang, Padang Sidempoean (T.); Telok Betong, Semangka Plain (L.).

M J *Megarhinus splendens* WIED.: Kotta Radja (A.); Air Kumanis (W.); Doerian.

M. aurifluus EDW.: Air Prioekan (B.).

M J *M. metallicus* LEIC.: Fort de Kock, Lubuk Sikaping, Batangpalupuh (W.); Lake Ranau, 700 m., Tjoeroeb ± 650 m. (B.).

M. minimus THEO.: Fort de Kock (W.).

M J *M. quasiferox* LEIC.: Lake Ranau, 700 m., Tjoeroeb, ± 650 m., Air Prioekan (B.).

M J *Uranotaenia atra* THEO.: Kotta Tjane (A.).

M J *U. campestris* LEIC.: Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B.).
M J *U. macfarlanei* EDW.: Lokop (A.).
U. moultoni EDW.: Air Prioekan (B.).
M *U. brevirostris* EDW.: Moeara Tebo (D.).
M *U. obscura* EDW.: Air Prioekan (B.).
* *U. gigantea* BRUG: Near Toba Lake, 1450 m. (T.).

* *Harpagomyia jacobsoni* EDW.: Fort de Kock (W.). *H. jacobsoni* EDW. or *H. genurostris* LEIC.: Kotta Tjane (A.); Mandailing (T.).
M *Topomyia gracilis* LEIC.: Fort de Kock (W.); near Lake Ranau, 700 m. (B.).
M *Topomyia argenteoventralis* LEIC.: near Lake Ranau, 700 m., Tjoeroeb, ± 650 m. (B.).
M *T. rubithoracis* LEIC.: Simalur (DE MEIJERE).
M J *T. tipuliformis* LEIC. (?, larvae only): Tjoeroeb, ± 650 m. (B.).
* *T. pilosa* BRUG: near Lake Ranau, 700 m., (B.).
M *Rachionotomyia vicina* EDW.: Batang palupuh, Tandjung-

gadung, 900 m. (W.); Singkarak (THIENEMANN) (W.); all from larvae in Nepenthes pitchers.

M J *R. similis* LEIC.: Suban Ajam (JACOBSON) (B.).

M J *R. proxima* EDW.: Air Prioekan (B.).

M *R. coeruleocephala* LEIC: Tandjunggadung, 900 m. (W.); 1 ♀ with many *R. vicina*.

M J *R. aranoides* THEO.: Kotta Tjane (A.); Balige, Sibolga, Mandailing, Samosir, 1100 m. (T.).

M *Heizmannia communis* LEIC. Suban Ajam (B.) (JACOBSON).

* *H. pilosa* BRUG MS.: Air Prioekan (B.).

M J *Mucidus laniger* WIED.: Kotta Tjane (A.); Deli (O.); Moeara Tebo (D.); Semangka Plain (L.).

M *M.* (*Pardomyia*) *aurantius* THEO.: Moeara Tebo (L.); Doerian.

J *Armigeres maximus* EDW. Suban Ajam (JACOBSON) (B.).

M J *A. moultoni* EDW.: Kotta Tjane (A.).

M J *A. obturbans* WALK.: Mandailing (T.); Fort de Kock, Padang, Talamau, Matoer (W.); Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B.); Sebesi.

M J *A. malayi* THEO.: Lokop, Kotta Tjane (A.); Fort de Kock, Singkarak (THIENEMANN) (W.); Sebesi.

M *A. confusus* EDW.: Buo (W.); Lake Ranau, 700 m., Air Prioekan (B.).

* *A. foliatus* BRUG MS.: near Lake Ranau, 700 m. (B.).

M J *A. durhami* EDW.: Air Prioekan (B.).

M J *A. jugraensis* LEIC.: Air Prioekan (B.).

A. (*Leicesteria*) *annulipalpis* THEO. Mandailing (T).

M J *A.* (*L.*) *digitatus* LEIC.: Suban Ajam (JACOBSON) (B.).

M J *A.* (*L.*) *flavus* LEIC.: Mandailling (T.); Fort de Kock (W.); Suban Ajam (JACOBSON), near Lake Ranau, 700 m, Tjoeroeb, ± 650 m., Air Prioekan (B.).

M *A.* (*L.*) *dolichocephalus* LEIC.: Lokop (A.).

M *A.* (*L.*) *magnus* THEO.: Fort de Kock (W.).

M *A.* (*L.*) *annulitarsis* LEIC.: Lokop (A.).

M *A.* (*L.*) *cingutatus* LEIC.: Suban Ajam (JACOBSON) (B.).

M J *Aëdes* (*Stegomyia*) *argenteus* POIR.: Seulimeun, Segli, Bireuen, Kroeng Raja (A.); Deli (O); Moeara Tebo (D.); Fort de Kock, Padang Pandjang, Padang, Indrapoera (W.); Poeloeh Weh.

M J *A.* (*S.*) *albopicta* SKUSE: Blang Kedjeren, Kotta Tjane, Lokop, Seulimeun (A.); Deli (O.); Fort de Rock, Padang Pandjang, Padang, Indrapoera, Singkarak (W.); Moeara Tebo (D); Palembang (P.); Tjoeroeb ± 650 m., near Lake Ranau, 700 m., Air Prioekan, Boekit Daoen, 1100 m., (B).

A. (*S.*) *variegatus* BIGOT: Tjoeroeb, ± 650 m. (B.).

M *A.* (*S.*) *w-alba* THEO.: Poelo Weh.

M J *A.* (*Finlaya*) *poicilia* THEO.: Pasir Ganting (W.); Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B.); Lampong distr. (L.); Simalur (DE MEIJERE).

A. (*F.*) *macfarlanei* EDW.: near Lake Ranau, 700 m. (B.).

J *A.* (*F.*) *greeni* THEO: near Lake Ranau 700 m. (B.).

M J *A.* (*F.*) *niveus* LUDL.: Mandailing (T.); Tjoeroeb ± 650 m., near Lake Ranau, 700 m., Boekit Daoen (B.).

M *A.* (*F.*) *subniveus* EDW.: Air Prioekan (B.).

J *A.* (*F.*) *harveyi* BARR.: near Lake Ranau, 700 m., Boekit Daoen (B.).

A. (*F.*) *macdougalli* EDW.: (?, larvae only) near Lake Ranau, 700 m. (B.).

A. (*F.*) *shortii* BARR.: near Lake Ranau, 700 m. (B.).

M *A.* (*F.*) *albotaeniatus* LEIC.: near Lake Ranau, 700 m. (B).

A. (*F.*) *formosaensis* YAMADA: near Lake Ranau, 700 m. (B.)

M *A.* (*Aedimorphus*) *alboscutellatus* THEO.: Blang Kedjeren, Kotta Tjane (A); Moeara Tebo (D.); Lampong distr. (L.); Air Prioekan (B.).

A. (*A.*) *niveoscutella* THEO.: Kroeng Raja (A.).

M J *A.* (*A.*) *imprimens* WALK.: Kotta Tjane (A.); Air Prioekan (B.).

M J *A.* (*A.*) *caecus* THEO.: Kotta Tjane (A.); Moeara Tebo (D).

M J. *A.* (*A.*) *vexans* MG.: Takengon, Blang Kedjeren, Kotta Tjane (A.); Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B.); Krakatau.

A. (*A.*) *mediolineatus* THEO.: Moeara Tebo (D.).

J *A.* (*Ochlerotatus*) *vigilax* SKUSE: Krakatau.

J *A.* (*Banksinella*) *lineatopennis* LUDL.: Takengon, Lokop, Blang Kedjeren, Kroeng Raja, Kotta Tjane (A.); Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B.).

M J *A.* (*Skusea ?*) *amesi* LUDL.: Air Prioekan (B.); Nias; Doerian.

A. (*S.*) *simplex* THEO.: Nias.

M *A.* (*S.*) *curtipes* EDW.: Nias.

J *A.* (*Cancraëdes*) *cancricomes* EDW.: Kroeng Raja (A.). Nias; Sebesi.

M *A.* (*Aëdes*) *varietas* LEIC.: Kotta Tjane (A.); Air Prioekan (B.).

M J *A.* (*A.*) *andamanensis* EDW.: Kotta Tjane (A.); Air Prioekan (B.).

M *A.* (*A.*) *virilis* LEIC.: Air Prioekan (B.).

A. (*A.*) *hirsutipleura* BARR.: Air Prioekan (B.).

* *A.* (*A.*) *dermajoensis* BRUG MS.: Air Prioekan (B.).

* *A.* (*A.*) *prioekanensis* BRUG MS.: Air Prioekan (B.).

M J *A. ostentatio* LEIC.: Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B).

M *Orthopodomyia maculipes* THEO.: near Lake Ranau, 700 m., Tjoeroeb, Boekit Daoen (B.).

M J *Mansonia* (*Coquillettidia*) *ochracea* THEO.: Lho Soekoen, Singkel (Haga) (A.); Sungei Kumbang, Korintji (W.); Air Prioekan (B.); Doerian.

J *M.* (*C.*) *metallicus* THEO.: Air Prioekan (B.).

M *M.* (*C.*) *giblini* TAYLOR: Lho Soekoen (A.); Belawan, Kisaran (O.); Air Prioekan; Nias.

M J *M.* (*C.*) *crassipes* V. D. W.: Air Kumanis, Soegei Penoeh, Siolah Daras (W.); Kotta Tjane (A.); Mandailing (T.).

M J *M.* (*Mansonioides*) *uniformis* THEO.: Takengon, Lokop, Blang Kedjeren, Kotta Tjane (A.); Sibolga, Mandailing, Padang Sidempoean, Sidikalang (T.); Fort de Kock, Loeboek Sikaping, Sandaran Agoeng, Soegei Penoeh, Koemanis, Taloe (W.); Moeara Tebo (D.); Benkoelen (MOCHTAR), Tjoeroeb, Air Prioekan (B.); Simalur; Nias.

M J *M.* (*M.*) *longipalpis* V. D. W. (*annulipes* WALK.): Deli (O); Sibolga, Mandailing (T.); Sandaran Agoeng, Siolah Daras, Taloe (W.); Moeara Tebo (D.); Benkoelen, Air Prioekan (B.); Lampong distr. (L).

M *M.* (*M.*) *annulata* LEIC.: Air Prioekan (B.).

M J *M.* (*M.*) *annulifera* THEO.: Lho Soekoen (A.); Fort de Kock, Sungei Kumbang, Sandaran Agoeng, Padang

Pandjang (W.); Moeara Tebo (D.); Tjoeroeb, Air Prioekan (B.); Lampong distr. (L.).

Ficalbia (*Etorleptiomyia*) *elegans* TAYLOR: Lho Semawe (A.).

M J *F.* (*Mimomyia*) *metallica* LEIC.: Padang, Singkarak (W.).

M J *Aedomyia venustipes* SKUSE: Mandailing (T.); Singkarak (W.).

M J *Culex* (*Lutzia*) *halifaxi* THEO.: Sidikalang, Mandailing (T.); Korintji (W.); Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*L.*) *fuscanus* WIED.: Lokop, Kotta Tjane (A.); Sibolga, Mandailing (T.); Fort de Kock, Padang (W.); Tjoeroeb, Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*Culex*) *bitaeniorhynchus* GILES: Segli, Bireuen, Lokop, Blang Kedjeren, Kotta Tjane (A.); Deli (O.); Balige, Sibolga, Mandailing (T.); Fort de Kock, Padang, Sandaran Agoeng, Padang Pandjang (W.); Moeara Tebo (D.); Moeara Aman, Tjoeroeb, Air Prioekan (B.).

N.B. Varieties of *C.* (*C.*) *bitaeniorhynchus* may be included here.

M *C.* (*C.*) *bitaeniorhynchus* var. *domesticus* LEIC.: Fort de Kock (W.).

M J *C.* (*C.*) *sinensis* THEO.: Lokop, Kotta Tjane (A.); Mandailing (T.); Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*C.*) *gelidus* THEO.: Segli, Bireuen, Lokop, Blang Kedjeren, Kotta Tjane, Kroeng Raja (A.); Sibolga, Mandailing Sidikalang, Padang Sidempoean (T.); Fort de Kock, Padang (W.); Moeara Tebo (DE ROOK) (D.); Benkoelen, Tjoeroeb, Air Prioekan; Simaloer.

M J *C.* (*C.*) *whitmorei* GILES: Bireuen, Lokop (A.); Sidikalang, Mandailing (T.); Loeboek Sikapang (W.); Moeara Tebo (D.); Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*C.*) *mimulus* EDW.: Balige, Mandailing (T.); Moeara Tebo (D.).

M J *C.* (*C.*) *sitiens* WIED: Seulimeun, Segli, Bireuen, Lho Semawe, Lokop, Kroeng Raja (A.); Padang Sidempoean (T); Padang (W); Nias; Sebesi; Krakatau.

M J *C.* (*C.*) *vishnui* THEO.: Bireuen, Lho Semawe, Lokop, Takengon, Segli, Kotta Tjane, Kroeng Raja (A.); Belawan (O.); Sidikalang, Batak distr., Mandailing (T.); Fort

de Kock, Buo (JACOBSON), Loeboek Sikaping, Padang, Pasir Ganting, Padang Pandjang, Singkarak (W.); Moeara Aman (B.).

M J *C.* (*C.*) *tritaeniorhynchus* GILES: Segli, Bireuen, Lho Semawe, Takengon, Lokop, Blang Pidië, Kotta Tjane, Singkel, Kroeng Raja (A.); Bataklanden, Mandailing, Padang Sidempoean (T.); Padang Pandjang, Pasir Ganting (W.); Moeara Tebo (D.); Benkoelen, Tjoeroeb, Air Prioekan (B.); Nias.

M J *C.* (*C.*) *fatigans* WIED.: Bireuen, Lho Semawe, Takengon, Blang Pidië, Tapa Toean, Kotta Tjane, Singkel, Lokop, Kroen Raja, Seulimeun, Blang Kedjeren (A.); Sidikalang (T.); Fort de Kock, Loeboek Sikaping, Padang Pandjang, Padang, Taloe (W.); Moeara Tebo (D.); Benkoelen, Tjoeroeb (B.); Nias.

M J *C.* (*C.*) *fuscocephalus* THEO.: Lokop, Bireuen, Takengon, Blang Kedjeren, Kroeng Raja, Kotta Tjane (A.); Sidikalang (T.); Fort de Kock, Padang Pandjang, Fort van der Capellen (W.), Moeara Tebo (D.); Tjoeroeb (B.).

M *C.* (*Culiciomyia*) *pullus* THEO.: Lokop (A.).

C. (*C.*) *pallidothorax* THEO.: Segli, Kotta Tjane (A.); Tjoeroeb, Air Prioekan (B.)

M J *C.* (*C.*) *spathifurca* EDW.: Lokop (A.). – Females (?) only from: Bireuen, Kroeng Raja (A.); Air Prioekan (B.).

M J. *C.* (*Neoculex*) *brevipalpis* GILES: Bireuen (A.); Mandailing (T.); near Ranau Lake, Air Prioekan (B.); Nias.

* *C.* (*N.*) *sumatranus* BRUG MS.: Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*Lophoceratomyia*) *fraudatrix* THEO.: Kotta Tjane (A.); Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*L.*) *cinctellus* EDW.: Kotta Tjane (A.).

M J *C.* (*L.*) *rubithoracis* LEIC.: Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*L.*) *jenseni* DE MEIJ.: Tandjunggadung, 900 m., (JACOBSON) in *Nepenthes*.

M *C.* (*L.*) *mammilifer* LEIC.: near Lake Ranau, 700 m.; Air Prioekan (B.).

M *C.* (*L.*) *curtipalpis* EDW.: Padang (W.).

M *C.* (*L.*) *hewitti* EDW.: Air Prioekan (B.).

M J *C.* (*Mochthogenes*) *malayi* LEIC.: Sibolga (T).; Moeara Tebo (DE ROOK) (D.).

Fauna Sumatrensis.

(Bijdrage Nr. 69).

Mycetophilidae (Diptera),

by

F. W. EDWARDS,

(British Museum, Natural History).

The following report is based almost entirely on collections received for determination from Mr. E. JACOBSON in 1926—8. These collections form a notable addition to our knowledge of the Sumatran Mycetophilid fauna, as they include representatives of over forty species. Only twelve species (including nine Sciarinae) had hithertho been reported from Sumatra; nine of these were not represented in the present collections, but are noted below to complete the list. Nearly all the specimens here recorded were taken by Mr. JACOBSON at Fort de Kock (920 m.).

CEROPLATINAE (incl. MACROCERINAE).

1. **Macrocera egregia** DE MEIJ. (1924) (= **bifasciata** EDW., 1928). Gunung Talamau. Also known from Malay Peninsula and Siam.

2. **Platyura (Xenoplatyura) lunifrons** SENIOR-WHITE. Fort de Kock, 1 ♀. Also known from Ceylon, and doubtfully from the Philippine Is.

3. **Ceraplatus (Euceroplatus) innotatus** sp. n.

♂. Head blackish, lighter behind. Antennae entirely blackish, structure as in the following species. Palpi orange. Thorax brown dorsally, somewhat darker towards margins. Pronotal lobes pale yellowish, propleurae blackish. Pleuro-

tergite and anepisternite brown, sternopleurite and pteropleurite yellow. Abdomen dark brown, segments 2, 3 and 4 rather broadly yellowish at base, more extensively so towards sides of segments. Legs yellowish; middle coxae brown at tip, hind coxae brown outwardly on apical half; all femora narrowly darkened at base; hind tibiae darkened on basal third and at tip; spurs black as usual. Claws as in the following species. Wings short and broad, nearly clear; a faint and indefinite brownish shade in cell R_1 and another across apical part of wing from R_5 to M_2, but this latter scarcely distinguisable. Halteres with yellowish stem and black knob.

Length of body, 5 mm.; wing, 3.5 mm.

Fort de Kock, 1925, 1 ♂.

Allied to *C.* (*E.*) *notaticoxa* S.-W. (Ceylon), differing chiefly in the absence of any definite markingss on the wings.

4. **Ceroplatus (Heteropterna) nigrescens** sp. n.

♂. Head black, projecting forwards so that the whole of the occiput is visible from above. Palpi very small, black. Antennae with the flagellar segments articulated below the middle, thus appearing subpectinate dorsally; colour mainly black, but dorsal portion of flagellar segments 7 and 11 and the whole of 12 and 13 pale yellow. Middle ocellus minute. Thorax dark brown, the three stripes of mesonotum indistinctly paler, middle stripe divided by a darker line. Mediotergite and pteropleurite lighter than rest of thorax. Abdomen blackish, tergites 2—5 ochreous at base, sternites 2—5 pale at base and each with a pair of ochreous spots near middle. Legs blackish, including all femora and tibiae; tibial spurs yellow as usual in this subgenus. Front tarsi rather long and very slender, brownish, indistinctly ringed, first segment rather longer than tibia; middle tarsi rather shorter and stouter, with pale rings at joints; hind tarsi scarcely longer than thickened. All claws alike, rather long, broad, blund-ended and finely pectinate for the greater part of their length. Wings short and broad, strongly smoky, blackish towards anterior margin; a small yellow spot on costa between tips of *Sc* and R_1, and another in cell R_4,

both spots just crossing into the subjacent cells. R_4 ending close to tip of R_1. Halteres black, base of stem paler.

Length of body 6 mm.; wing 4 mm.

Fort de Kock, 1925, 2 ♂♂.

Allied to *C.* (*H.*) *quadripunctatus* BRUN., but differing conspicuously in the black legs and in other respects.

SCIOPHILINAE.

Mycomyiini.

5. **Mycomyia (Neoempheria) medialis** sp. n.

♂. Head ochreous, with small black ocellar spot. Eyes scarcely emarginate. Antennae rather short, flagellar segments scarcely broader than long; scape and first two or three flagellar segments ochreous, rest dark brown. Palpi blackish. Thorax almost uniformly dull brown above, not very dark; pleurae, including pleurotergites, light yellowish. Scutellum with two long bristles. Abdomen with tergites 1, 2 and 4 mainly brownish, 1 lighter basally; 3, 5 and 6 black; venter mainly yellow; hypopygium rather small, yellow, structure as in fig. 1. Legs yellowish, coxae and femora unmarked. Middle coxae simple. First front tarsal segment somewhat shorter than tibia. Hind tibial bristles about as long as tibial diameter. Wings with a dark band in middle from costa to hind margin, its outward margin rather irregular, limited by R_4 and base of cubital fork; tip broadly and uniformly dark, almost as far back as base of median fork. *Sc* ending in costa just beyond base of *Rs*; small cell somewhat longer than broad; costa reaching well beyond tip of R_5; a strong fold in cell R_5; median fork rather longer than its stem, its branches widely divergent; base of cubital fork immediately before base of *Rs*. Halteres with yellow stem and blackish knob.

Length of body 2.5 mm.; wing 2.5 mm.

Fort de Kock, 1226, 1 ♂.

Apparently nearly allied to *M. basalis* BRUN. (Kumaon). As the hypopygium of BRUNETTI's species has not been figured, its identity must remain uncertain; there are evidently numerous closely allied species of this group, and it is unlikely that any of the Sumatran forms are identical with *M. basalis*.

6. **Mycomyia (Neoempheria) dizonalis** sp. n.

♂. Differs from *M. medialis* as follows: Antennae longer, flagellar segments about half as long again as broad. Pleurotergites brown. Abdominal tergites 1 and 4 wholly yellow, 2 yellow on basal half, 3 narrowly yellow at base. Hypopygium very different in structure (fig. 2). Cell R_1 shorter.

Fort de Kock, 1925, 1 ♂.

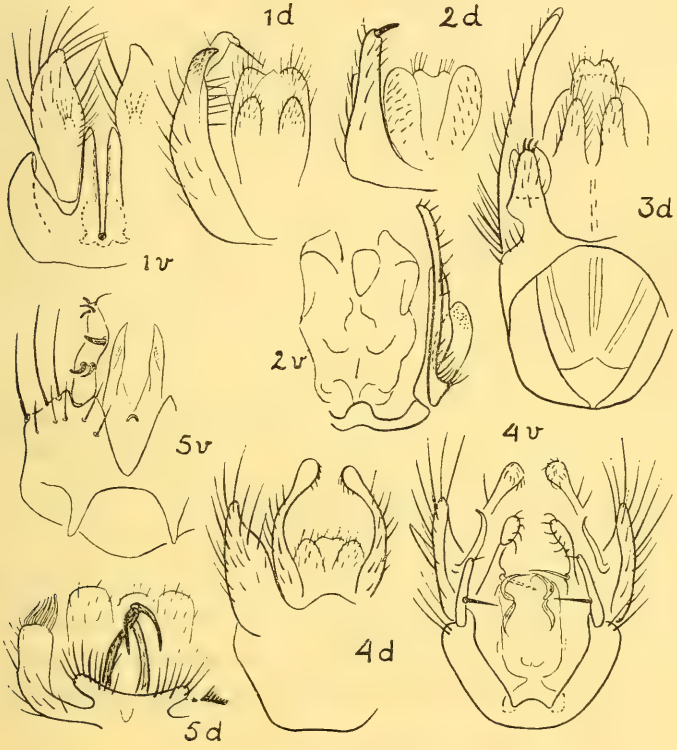


Fig. 1-5.

7. **Mycomyia (Neoempheria) caudalis** sp. n.

♂. Differs from *M. medialis* as follows: Antennae somewhat shorter, flagellum wholly black, segments somewhat broader than long. Mesonotum with three shining stripes. Abdominal tergite 1 wholly yellow; 2 and 4 mainly yellow, but each with a large blackish apical triangle. Hypopygium

larger and again very different (fig. 3). Cell R_1 shorter. Dark area of wing-tip completely filling median fork.

♀. Similar to ♂, except that abdominal tergites 2 and 4 are almost completely black dorsally, yellow only at sides towards base.

Fort de Kock, 1926, 1 ♂, 1 ♀.

8. **Mycomyia (Neoempheria) defectiva** sp. n.

♂. Head dark brownish, darker round ocelli. Antennae slightly longer than head and thorax together, flagellar segments slightly longer than broad; scape brownish, flagellum black. Face and palpi yellow. Thorax entirely blackish, somewhat shining dorsally, bristles all dark. Scutellum with two long bristles. Abdomen mainly black, but fourth tergite, hypopygium, and most of venter yellowish; hypopygium formed as in fig. 4. Legs yellow, including all coxae; tibial spines and spurs dark. First front tarsal segment somewhat shorter than tibia. Wings clear, without trace of markings. *Sc* ending in costa before base of *Rs*; costa produced one-fourth of the distance from R_5 to M_1; R_4 absent (on both wings of both specimens [1]); *r-m* quite twice as long as basal section of *Rs* [1]); *fCu* below base of *r-m*. Halteres with yellowish stem and black knob.

Length of body 2.8 mm.; wing 2.5 mm.

Fort de Kock, 1925, 2 ♂♂.

A very distinct species, both by coloration and by the apparently constant lack of the short vein R_4, which is very unusual in this genus, although I am acquainted with one or two African species which also show this character.

9. **Mycomyia (s. str.) minutata** sp. n.

Head dark brown, with indications of a still darker median line. Face, palpi and scape yellow, flagellum black; flagellar segments in ♂ half as long again as broad, in ♀ shorter. Thorax almost uniformly dark brown above, some-

[1]) It would perhaps be more correct to say that the base of *Rs* is absent, and R_4 present. That this may be the true interpretation of the venation is indicated by the fact that there is a point of weakness in the middle of the vein I have called r-m at the spot where the junction with *Rs* might be expected to occur.

what shining; shoulders and pleurae yellowish, but pleurotergites brown; bristles all dark; scutellum with four strong bristles. Abdomen entirely dark brown above, venter yellowish. Hypopygium small, its structure as in fig. 5. Legs yellowish, including all coxae; tarsi darkened; tibial spurs blackish. First front tarsal segment somewhat shorter than tibia. Middle coxae of ♂ simple. Wings clear. *Sc* ending in R_1 at middle of small cell. R_5 somewhat curved, and nearer to R_1 than usual in this subgenus; costa very slightly produced beyond tip of R_1; median fork shorter than its stem; *fCu* just beyond base of *r-m*. Halteres with yellowish stem and dark knob.

Length of body 3 mm; wing 3 mm.

Fort de Kock, 1926, 5 ♂♂, 4 ♀♀.

Belongs to the same group as *M. fimbriata* MG. (Europe and N. India), *M. unipectinata* EDW. (Ceylon), *M. plagiata* TONN. (New Zealand), etc. From all these it differs in the form of the hypopygium and in its smaller size.

Leiini.

10. **Leia** (s. str.) **winthemi** LEHM. Korinchi (KLOSS). Indrapoera (V. D. WULP).

11. **Leia** (s. str.) **albicincta** DE MEIJ. (1924). Gunung Talamau,

12. **Leia (Rhymoleia) maculicoxa** END. (**fascipes** BRUN.). Fort de Kock.

13. **Leia (Rhymoleia) annulicornis** BRUN. Fort de Kock.

14. **Leia (Indoleia) bisetosa** EDW. Fort de Kock, 1 ♀.

15. **Metanepsia javana** EDW. Fort de Kock, 1 ♂.

MYCETOPHILINAE.

16. **Excehia? cristatoides** S.-W. Fort de Kock, 1 ♀.

17. **Mycetophila reversa** sp. n.

♀. Head dark brownish. Antennae with the scape ochreous, flagellum dark, first few segments with indistinct pale rings at joints. Palpi orange. Thorax dull, mainly dark brown above, with three distinct and separate yellowish stripes, also small yellowish areas on shoulders and above wing-roots. Pleurae mainly brownish, sternopleura paler.

Scutellum brown, with a median yellowish stripe from base to tip. Four propleural and four or five pteropleural bristles. Abdomen almost entirely dark brown above, except segment 6, which is yellow; sides of tergites 3—5 and venter also yellow. Cerci orange. Legs yellowish, coxae and femora unmarked. Mid-tibial spine formula 5.1.3.3.4, the three ventral bristles subequal in length. Hind tibia with five dorsal and six external bristles. Front tarsi slender. Wings with a faint yellowish tinge; a grey central spot scarcely extending into basal cell, and an oblique greyish subapical cloud filling end of cell R_1 but not reaching back to tip of vein R_1. Bases of median and cubital forks about level. Halteres yellowish.

Length of body 3 mm.; wing 3 mm.

Fort de Kock, 1925, 1 ♀.

A very distinct species by the markings of the thorax.

18. **Epicypta longiseta** sp. n.

♂. Head shining blackish-brown. Antennae with the first five or six segments yellow, rest darkened. Palpi yellow. Thorax entirely shining black. Anepisternite large, rectangular, twice as broad as the long and narrow sternopleurite. Abdomen shining black; hypopygium small, yellowish. Legs yellow, including coxae; hind femora black on apical third or fourth; spurs dark. Mid-tibial spine formula 5.1.3.2.1; distal ventral spine very long, equalling tibia in length and almost three times as long as the proximal spine. Hind tibia with 6 dorsal and 7 external spines. Wings with a dark central cloud, otherwise clear; base yellowish. Costa reaching half way from tip of R_5 to tip of M_1; *fCu* slightly beyond *fM*. Halteres yellow.

Length of body 2 mm; wing 2 mm.

Fort de Kock, 1926, 2 ♂♂.

19. **Delopsis sumatrensis** sp. n.

Head shining blackish-brown. Antennae with the first three or four segments yellowish, rest dark. Palpi yellow. Thorax blackish, only slightly shining, unmarked except that the anterior margin of the mesonotum is narrowly and indistinctly brownish. Propleural bristles pale and unusually

small and weak. Abdomen blackish, genitalia of both sexes small and inconspicuous. Venter yellow; second sternite with the usual long hairs. Legs entirely yellow; mid-tibial spine formula 5.0.3.3.0; two of the three ventral spines very long, the proximal one short. Wings unmarked, greyish; venation normal, costa not distinctly produced. Halteres yellow.

Length of body 2 mm.; wing 2 mm.

Fort de Kock, 1925, 1 ♂, 1 ♀.

This small species is perhaps more like *D. seychellensis* END. than any other hitherto known; *D. seychellensis* differs in the possession of a small internal bristle on the middle tibia, and in other respects.

20. **Delopsis buxtoni** EDW. Fort de Kock, 1925, 2 ♂♂.
Previously only known from Samoa.

21. **Delopsis pectenipes** S.-W. Fort de Kock, 1925, 1 ♀.
Previously known from Ceylon.

22. **Delopsis sartrix** DE MEIJ. Fort de Kock, 1926, 1 ♀.

The amount of yellow colour on the thorax is apparently more extensive than in DE MEIJERE's type from Java; there is a narrow yellow band before the scutellum.

23. **Delopsis setosiventris** S.-W. Fort de Kock, 1925, 1 ♀.
Previously known from Ceylon.

24. **Delopsis bilunulata** S.-W. Fort de Kock, 1925, 1 ♀.
Previously known from Ceylon.

25. **Delopsis pallida** EDW. Fort de Kock, 1926. 1 ♀.
Previously known from Krakatau.

26. **Sceptonia collaris** sp. n.

Head shining dark brown, more or less lighter round eyes. Antennae with scape yellowish, flagellum dark. Palpi yellow. Thorax shining black, anterior margin of mesonotum narrowly but conspicuously yellow, usually also shoulders. Abdomen shining black, posterior margin of first tergite whitish, of sixth yellow; genitalia yellow. Legs yellow, including coxae; tip of middle femur narrowly dark; hind femur with outer half black. Mid-tibial spines 3 dorsal, 2 external, 0 ventral, 1 small subventral (as in European species); hind tibial spines 4 dorsal, 6 external. Wings

with an ill-defined brown cloud over cross-vein and filling outer half of basal cell. R_5 running close to R_1; costa produced a short distance. Halteres yellow.

Length of body 2 mm; wing 2 mm.

Fort de Kock, 1926, 1 ♂, 2 ♀♀.

SCIARINAE.

27. **Trichomegalosphys laticornis** WALK. (**funesta** END.). Soekaranda (DOHRN); Lampongs (KARNY).

28. **Psilomegalosphys xanthogaster** END. Soekaranda (ENDERLEIN); Gunung Singalang, 1600 m., 1 ♀ (JACOBSON).

29. **Scythropochroa velata** END. Soekaranda (DOHRN).

30. **Peyerimhoffia brevipetiolata** EDW. Lampongs (KARNY).

31. **Peyerimhoffia oxyura** sp. n.

Colour blackish, wings slightly and uniformly smoky (details of colouring cannot be given, the specimens having been preserved for some years in spirit and subsequently mounted in balsam). Eye-bridges in both sexes four facets wide, anterior ocellus in contact with bridge. Flagellar segments in ♂ about twice as long as broad (last few longer), in ♀ very little shorter; pubescence as long as diameter; necks short but distinct. Palpi in both sexes 1 — segmented, oval. Thorax with acrostichal and dorso-central hairs well developed, running the whole length; scutellum with numerous short hairs. Abdomen in both sexes with segments 1—7 well developed, tergites undivided. Hypopygium small (fig. 6, c, d). Ovipositor remarkably elongate and chitinised, its length apparently very variable, though all the specimens approximate to one or other of the types illustrated (fig. 6, a, b). Legs normal; spurs nearly twice as long as tibial diameter; no combs even on hind tibia; claws simple. Wings rather broad, well developed in both sexes; branches of *M* and *Cu* bare. R_1 slightly longer than R, ending above or immediately before fM; costa reaching threefourths of the distance from R_5 to M_1; lower branch of median fork somewhat shorter than its stem; cubital fork shortly stalked.

Length of body (excl. ovipositor), 2.5—3.5 mm; wing, 2—2.5 mm.

Fort de Kock, reared from *Polyporus* (fungus), 1926, 10 ♂ 10 ♀.

Apparently related to *P. brevipetiolata,* which is known only in the ♂ and differs in the form of the claspers. The form of the ovipositor is very remarkable and is unlike anything hitherto described in the Sciarinae, although a similar structure is commonly found in the Cecidomyiidae. Even more remarkable is the variation in this organ; all the specimens were reared from the same batch of larvae

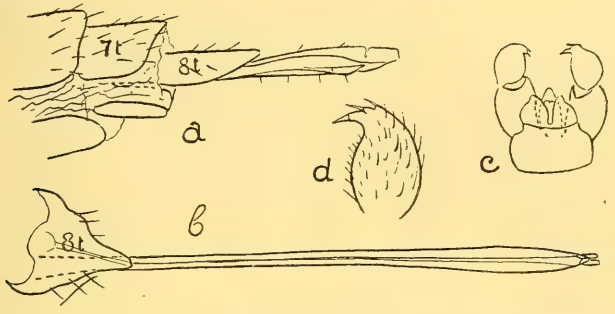


Fig. 6.

and presumably belong to the same species, especially as there are no differences apparent among the males. The ovipositor is not retractile to any great extent, and the variation in length is not due to this cause. The longer and more slender specimens are more strongly chitinised.

32. **Zygoneura setimedia** sp. n.

♂. Head shining black above, face dull black. Eye-bridges three facets wide, anterior ocellus well removed from bridge. Antennae black, second segment brownish; flagellar segments over twice as long as broad, with short necks; pubescence about as long as diameter of segments. Palpi yellowish. Thorax brightly shining black; acrostichal hairs absent; dorsocentral hairs uniserial, short. Abdomen shining black, even at base. Hypogygium, fig. 7. Legs yellowish, bases of coxae, outer half of hind femora, and all tibiae and tarsi darkened; spurs normal, yellow, about as long as tibial diameter; no combs; claws small. Wings

nearly clear, faintly darkened in median fork. Branches of *M* and upper branch of *Cu* setose. R_1 hardly more than half as long as *R* and ending well before *fM*; R_5 ending before level of tip of M_2; costa long; median fork not quite so swollen as in *Z. sciarina*; cubital fork very narrow on basal two-thirds, Cu_2 strongly curved down apically. Halteres black, base of stem yellow.

Length of body 1.8 mm.; wing 2 mm.

Fort de Kock 1 ♂.

Probably related to *Z. remota* DE MEIJ. (New-Guinea), which has banded wings. Some rather similar Oriental species have been referred to *Sciara*; these differ in the bare median fork, as does the European *Z. sciarina* MG.

33. **Phorodonta perpallida** EDW. Lampongs (KARNY).

34. **Phorodonta exacta** BRUN.? Fort de Kock 1 ♂ 2 ♀.

35. **Phorodonta ruficoxa** BRUN.? Fort de Kock. Hypopygium, fig. 8.

36. **Phorodonta nyctoptera** sp. n.

♀. Black, including antennae, palpi, legs and halteres; posterior pronotal angles and the whole abdomen obscurely reddish-brown. Head dull, distinctly dusted with grey, especially at sides. Eye-bridges narrow, 2—3 facets wide and not quite in contact. Face very broad. Palpi long, terminal segment the longest, second longer than first. Thorax slightly shining; no acrostichal hairs; dorso-centrals minute. Legs with long coxae as usual. Tibiae without bristles. Abdomen short and stout as usual. Wings wholly blackish. Branches of *M* and *Cu* setose, also tip of stem of median fork. R_1 equal to *R* and ending just beyond *fM*; costa as in related species reaching half-way from R_5 to M_1; median fork slightly curved, as long as its stem; *r-m* equal in length to basal section of *M*; *fCu* at middle of basal section of *M*; *An* reaching half-way across anal field.

Length of body 4 mm.; wing 5.5 mm.

Fort de Kock 3 ♀.

Differs from other species known to me by the completely black legs and wings. The stem of the cubital fork is shorter than in most related species, but the claw structure is that

of a typical *Phorodonta*. In the somewhat similar *P. longipes* WALK. (Celebes), *r-m* is twice as long as the basal section of *M*.

37. **Phorodonta fimbripes** sp. n.

♂. Head blackish, including antennae and palpi. Eye bridges 3—4 facets broad and just in contact. Flagellar segments about twice as long as broad, without distinct necks, pubescence rather short. Thorax entirely black, slightly shining. Dorsocentral hairs rather strong, biserial; acrostichal hairs also biserial but shorter. Scutellum with about six strong marginal hairs. Abdomen dull blackish. Hypopygium, fig. 9. Legs with coxae dark brown, femora lighter. Middle half of hind tibia with a regular close-set dorsal row of about 20 bristles, which are about twice as long as the tibial diameter. Claws normal. Wings nearly clear; branches of *M* and *Cu* bare. R_1 slightly shorter than *R* and ending slightly before *fM*; costa reaching over two-thirds of the distance from R_5 to M_1; median fork straight, nearly as long as its stem; *r-m* as long as basal section of *M; fCu* below middle of basal section of *M*. Halteres with blackish knob.

Length of body, 2.2 mm.; wing, 2.5 mm.

Fort de Kock, 1 ♂.

A second specimen differs in having lighter legs, *r-m* relatively longer, and *fCu* below base of *r-m*. The hind tibial fringe seems rather distinctive; the species differs from most other members of the genus in the long costa and bare veins, in these respects resembling *P. perpallida* EDW.

38. **Sciara rufithorax** V. D. W. Sungei Simanoeng (VAN DER WULP); Fort de Kock, 23 ♂♂ 11 ♀♀. In the ♂ the mesonotum is mainly dark, the three scutal stripes being completely fused, leaving only the shoulders and scutellum reddish.

39 **Sciara simulator** EDW. Fort de Kock, 2 ♂♂ of 1 ♀.

40. **Sciara palliceps** EDW. Fort de Kock, 2 ♀♀.

41. **Sciara fuscolimbata** END. Soekaranda (Dohrn); Fort de Kock, 2 ♀♀; Tandjungadang, 1000 m., 1 ♀.

42. **Sciara lygropis** EDW. Fort de Kock, 1 ♀. This may possibly be the species recorded from Alahan Pandjang by VAN DER WULP as *S. thomae* L., a determination which can hardly be accepted without further confirmation.

43. **Sciara sumatrana** END. Soekaranda (DOHRN). The description is insufficient for recognition.

44. **Sciara karnyi** EDW. Fort de Kock, 1 ♂.

45. **Sciara horribilis** sp. n.

Head dull blackish. Eye-bridges three facets wide and

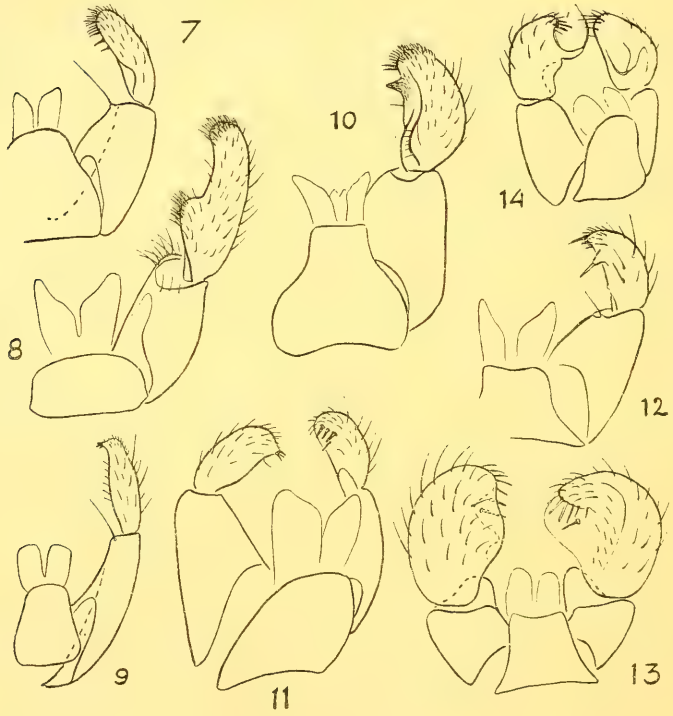


Fig. 7-14.

just in contact; anterior ocellus touching bridge. Antennae black except for tip of second segment; flagellar segments (except first two or three) over twice as long as broad, pubescence shorter than diameter, necks short in ♂, absent

in ♀. Palpi black. Thorax dull dark brown. Dorsocentral hairs rather long and bristly, irregularly biserial; acrostichal hairs confined to two or three on front margin of mesonotum; lateral bristles strong; scutellum with about eight long marginal bristles in addition to short hairs. Abdomen dull blackish, hairs rather long. Hypopygium (fig. 10) rather large, brownish. Legs with coxae and femora ochreous, tibiae and tarsi darkened. Hind tibia with very short bristles irregularly scattered along its whole length dorsally. Spurs dark, longer than tibial diameter. Wings slightly and uniformly smoky (darker in ♀); branches of *M* and *Cu* bare. R_1 shorter than *R* and ending just before (♂) or above (♀) *fM*; costa reaching nearly fourfifths of the distance from R_5 to M_1; median fork als long as its stem, tip of M_1 turned slightly upwards, tip of M_2 turned slightly downwards, ending below tip of R_5; *r-m* about equal to basal section of *M*; *An* absent. Halteres with dark knob.

Length of body, 2.5—3 mm.; wing, ♂ 3 ♀ 4 mm.

Fort de Kock, 2 ♂♂ 3 ♀♀.

Apparently related to *S. horrescens* EDW. (Malay Peninsula), differing in the shorter R_1 and form of hypopygium.

46. **Sciara nitulina** sp. n.

♂. Head dull black. Eye-bridges four facets wide, anterior ocellus not quite in contact. Antennae black, except tip of second segment; flagellar segment about three times as long as broad, necks one-fourth as long as segments, pubescence longer than diameter of segments. Palpi black, rather long. Thorax brightly shining black; dorsocentral hairs short and inconspicuous; no acrostichals; scutellum without strong bristles. Abdomen dull black; hypopygium, fig. 11. Legs dark brownish. Hind tibia devoid of bristles. Spurs normal (1.2.2), scarcely as long as tibial diameter, brownish. Wings somewhat smoky, branches of *M* and *Cu* bare. R_1 hardly more than half as long as *R* and ending well before *fM*, costa reaching four-fifths of the distance from R_5 to M_1; tip of R_5 far before level of tip of M_2; median fork slightly irregular, M_2 almost continuing direction of stem, only slightly curved at base, and somewhat curved down at tip;

r-m rather longer than basal section of *M*; *fCu* below base of *r-m*. Halteres black.

Length of body 1.5 mm.; wing 2 mm.

Fort de Kock, 1 ♂.

Related to *S. nitidithorax* BRUN. (India), differing in the longer costa and less numerous spines on ♂ claspers.

47. **Sciara tetraleuca** sp. n.

♂. Head black, slightly shining. Eye-bridges three facets wide and in contact, anterior ocellus just in contact. Antennae with first four segments clear light yellow, base of fifth also yellowish, remainder black; flagellar segments about twice as long as broad, without distinct necks, pubescence scarcely half as long as diameter of segments. Palpi clear yellow. Thorax ochreous; mesonotum with three separate brown stripes; scutellum, postnotum and lower part of sternopleura darkened. Dorsocentral hairs very small, uniserial, dark; acrostichals confined to two or three minute hairs near anterior margin; scutellum with four long hairs and some short ones. Abdomen light brown, posterior and lateral margins of segments paler; hypopygium yellow, except for tips of claspers, which are black; claspers moderately thick, narrowed at tip, without spines. Legs yellowish; spurs normal (1.2.2), yellow, somewhat longer than tibial diameter; hind tibia with minute dorsal spines running nearly the whole length, and with a distinct apical comb on inner side. Wings clear, branches of *M* and *Cu* bare. R_1 shorter than *R* and ending before *fM*; costa long; median fork straight, about as long as its stem; R_5 ending above tip of M_2; *r-m* as long as basal section of *M*. Halteres yellow.

Length of body 2 mm.; wing 2.2 mm.

Fort de Kock 1 ♂.

Rather distinct by the colouring, especially of the antennae. It shows points of resemblance to *S. leucocera* KIEFF., *S. pallescens* BRUN. and *S. atrifrons* EDW., but differs from all these in many details.

48. **Sciara jacobsoni** sp. n.

♂. Head dull black. Eye-bridges three facets wide, an

terior ocellus not quite in contact. Antennae black; flagellar segments about twice as long as wide, necks short, pubescence as long as diameter of segments. Palpi black. Thorax black, scarcely shining; dorsocentral hairs short and inconspicuous; no acrostichals; scutellum with two long hairs. Abdomen black. Hypopygium, fig. 12. Legs blackish; spurs normal, yellowish, about as long as tibial diameter; hind tibia without distinct bristles or comb. Wings somewhat smoky; branches of *M* and *Cu* bare; anal area very obtuse. R_1 shorter than *R* and ending before *fM*; R_5 ending above tip of M_2; costa reaching three-fourths of the distance from R_5 to M_1; median fork shorter than its stem; *fCu* usually below, but sometimes well before base of *r-m*; *An* absent. Halteres black, base of stem yellowish.

Length of body 1.8—2 mm.; wing 2—2.3 mm.

Fort de Kock 5 ♂ 1 ♀.

An obscure species, but with a rather distinctive form of clasper somewhat resembling that of *S. monacantha* EDW. I cannot find a European description of the insect.

49. **Sciara infantula** sp. n.

♂. Head black, somewhat shining above, face dull. Eye-bridges only two facets wide at origin, widening to four facets in middle, median ocellus in contact.

Antennae black; flagellar segments under twice as long as broad, necks one-third as long as segments, pubescence rather longer than diameter. Palpi pale yellow, moderately long and 3-segmented as usual. Thorax black, slightly shining; dorsocentral and acrostichal hairs distinct but short, biserial; scutellum with two long hairs. Abdomen black. Hypopygium (fig. 13) small, but claspers very large in proportion to size of coxites. Legs light brownish, posterior coxae darkened; spurs normal, yellow, longer than tibial diameter; hind tibia with minute dorsal bristles and slight apical comb. Wings quite clear; branches of *M.* and *Cu* bare; anal area well developed; R_1 hardly more than half as long as *R* and ending far before *fM*; R_5 ending above middle of M_2 and nearly straight; costa reaching two-thirds of the distance from R_5 to M_1; median fork shorter than

its stem; *r-m* scarcely as long as basal section of *M*; stem of cubital fork short; *An* absent. Halteres black.

Length of body 1 mm.; wing 1 mm.

Fort de Kock 2 ♂♂.

Somewhat resembles the European *S. tricuspidata* WINN., but with longer palpi and longer costa.

50. **Sciara curvispina** sp. n.

♂. Somewhat resembles *S infantula*, differing as follows: Size still smaller. Antennae shorter, flagellar segments less than half as long again as broad. Acrostichal hairs apparently absent. Hypopygium (fig. 14) very different, claspers with a long curved spine arising near middle. R_1 shorter, less than half as long as R; R_5 shorter, ending before level of middle of M_2; costa longer; median fork rather longer; *r-m* much shorter than basal section of *M*.

Length of body 0.7 mm.; wing 0.8 mm.

Fort de Kock 2 ♂♂.

Apparently related to the European *S. parvula* WINN.; which has a somewhat similar hypopygium.

The collection includes examples of half a dozen other species of Sciara of which the characters are too indefinite for description.

Figs. 1—5.

Hypopygia of Sumatran species of *Mycomyia*; *d*, dorsal view, *v*, ventral view. 1, *M. medialis*, sp. n. 2, *M. dizonalis*, sp. n. 3, *M. caudalis*, sp. n. 4, *M. defectiva*, sp. n. 5, *M. minutata*, sp. n.

Fig. 6.

Peyerimhoffia oxyura, sp. n.

a, Short form of ovipositor, side view. *b*, long form of ovipositor, dorsal view. *c*, hypopygium to same scale. *d*, clasper further enlarged.

Fig. 7—14.

Hypopygia of Sumatran Sciarinae (various magnifications). 7, *Zygoneura setimedia*, sp. n. 8, *Phorodonta ruficoxa* BRUN. (?). 9, *Phorodonta fimbripes*, sp. n. 10, *Sciara horribilis*, sp. n. 11, *Sciara nitulina*, n. sp. 12, *Sciara jacobsoni*, sp. n. 13, *Sciara infantula*, sp. n. 14, *Sciara curvispina*, sp. n.

Fauna Sumatrensis:

(Bijdrage Nr. 70),

Bibionidae, Scatopsidae, Anisopodidae (Diptera).

By

F. W. EDWARDS.

(British Museum, Natural History).

The following reports are based largely on material submitted to me by Mr. E. JACOBSON during the years 1926-8, and generously presented by him to the British Museum. I have listed all species hitherto recorded from Sumatra, not only those represented in Mr. JACOBSON'S collections; all these latter were taken at Fort de Kock (920 m.).

BIBIONIDAE.

1. **Plecia fulvicollis** F. Korinchi (Kloss). Fort de Kock. Medan (Fulmek).

2. **Plecia subvarians** WALKER (Edwards 1919). Korinchi (Kloss). Fort de Kock.

3. **Plecia forcipata** O.-S. Fort de Kock, 1 ♂. Kaju Tanam (Beccari).

4. **Plecia tergorata** Rond. (?). Brastagi, 21-VIII-24 (Calydris); 1 ♂ 1 ♀ received from the Director, Deli Proefstation. The hypopygium is very much as in *P. karnyi* EDW.

5. **Bibio sumatranus** DE MEIJ. (1924). Gunung Talamau. This is possibly the ♂ of the species noted below as *B. plecioides* O.-S.

6. **Bibio depressus** DE MEIJ. (1924). Tanangtalu. This is possibly the ♂ of *B. rubicundus* V. D. W.

7. **Bibio plecioides** O.-S. (Edwards 1919). Korinchi (Kloss) 1 ♀. Fort de Kock, numerous ♀. As OSTEN-SACKEN's type

was from New-Guinea, the identity is questionable. Possibly the true *B. plecioides* may be the same as *B. bicolor* WALK., and the present specimens may be *B. sumatranus* DE MEIJ.

8. **Bibio rubicundus** V. D. W. Fort de Kock, 1 ♀.

9. **Bibio flavicans** EDWARDS (1928). Korinchi (Kloss) 1 ♀.

SCATOPSIDAE.

1. **Ectaetia nigronitida** BRUN. Fort de Kock, 1 ♀. The abdomen is not wholly shining as wrongly stated by BRUNETTI, but in the ♀ at least tergites 1—5 are dull black, tergite 6 and all sternites shining.

2. **Swammerdamella albimana** EDW. Fort de Kock, 1 ♀. The specimen apparently agrees with the Fijian type in the British Museum.

3. **Scatopse (Rhegmoclema) picticornis** sp. n.

Dull black, including femora, tibiae and halteres; palpi and front tibiae more brownish. Antennae black, segments 4 and 5 wholly pale yellow, 3 also yellow except at base. Tarsi wholly pale yellow. Wings rather dark greyish, venation much as in other species of this group: second costal division about as long as first; median fork very narrow and slightly longer than its stem, M^1 and M^2 parallel on middle part of fork, divergent apically. Wing length 1.5 mm.

Fort de Kock, 1925, 1 ♂.

This is very distinct from most other species on account of the bicolored antennae; it apparently resembles *S. (R.) varicornis* COQ. (Washington, D. C.), which differs in having the segments 3—6 of the antennae yellow and the tibiae broadly white at the base.

ANISOPODIDAE.

1. **Anisopus maculipennis** V. D. W. Fort de Kock.

2. **Anisopus pulchricornis** BRUN. Fort de Kock, 1 ♀.

3. **Anisopus fulvithorax** DE MEIJ. (1924). Gunung Talamau.

Vergelijkende studie over de soorten van het Genus Otiorrhynchus s. str. (Col. Curc.),

behoorende tot REITTER's 4e en 5e Rotte,

door

Dr. D. L. UYTTENBOOGAART

(Renkum).

Deze studie werd aangevangen naar aanleiding van de vraag: Welke *Otiorrhynchus* is het, die in onze provincie Limburg schadelijk is aan vruchtboomen?

De bedoelde Otiorrhynchus wordt door EVERTS (Col. Neerl. III, p. 525) *lugdunensis* BOH. genoemd.

Het verkrijgen van een exemplaar van *lugdunensis* uit de coll. STIERLIN (♀) gaf mij aanleiding deze kwestie opnieuw te onderzoeken, daar het bedoelde exemplaar sterk verschilt van onze soort door de beharing der dekschilden, ook bij vergelijking met geheel versche pas uit de pop gekomen exemplaren (Lottum Limb.) die ik van den Plantenziekten-kundigen Dienst ontving. Het ex. van STIERLIN is nml. behalve met een dichte zeer korte en fijne beharing, op de dekschilden versierd met vele vlekjes van haarvormige witte schubjes. Het beantwoordt dus volkomen aan de beschrijving van de soort in STIERLIN's Bestimmungstabelle van 1883 p. 31. Deze beschrijving stemt ook in zooverre met die van CHEVROLAT, waarin wordt vermeld: „elytris obsolete striatis, crebre coriaceis, apice attenuatis, *fasciculis* parvis, crebris e pube depressa, cinerea adspersis".

Met deze „*fasciculis*" kunnen niet anders bedoeld zijn dan de bovengenoemde schubvlekjes. Ook BOHEMAN zegt in zijn veel uitvoeriger beschrijving der soort van de dek-

schilden sprekende: „pube depressa, cinerea, saepe in *fasciculis* crebris *condensata*, adspersa."

Van deze fascicula is bij de versche exemplaren uit Lottum geen spoor te vinden, terwijl exemplaren uit Houthem en St. Pieter aan de zijden der dekschilden nog flauwe sporen van witte haarschubjes vertoonen. BOHEMAN vermeldt bij *lugdunensis* eene variëteit, welke hij met de letter *β* aanduidt en waarvan de beschrijving luidt: „Elytris equaliter non fasciculatim cinereo-pubescentibus." Indien STIERLIN'S exemplaar nu inderdaad identiek is met BOHEMAN'S *lugdunensis*, dan moest ik aannemen op grond van de overigens geheele overeenstemming met de ♀♀ van onze Limburgsche soort, dat deze laatste identiek is met genoemde var. *β*.

Twijfel aan de juistheid van STIERLIN's oordeel was echter gerechtvaardigd, waar bij REITTER (Bestimmungstabelle 69, 1913) *lugdunensis* BOH. wordt beschouwd als een synomiem van *hungaricus* GERM., deze laatste is ingedeeld bij de 4e Rotte (Analsternit des ♂ in der Mitte grob gestrichelt oder gekielt, an den Seiten feiner gestrichelt etc.), terwijl STIERLIN (Bestimmungstabelle 9, 1883) *hungaricus* GERM. indeelt bij 37' (Aftersegment des ♂ fein gestreift). Een van deze twee grootmeesters moest dus beslist op een dwaalspoor zijn.

Ik ben toen begonnen met alle exemplaren uit mijne collectie aan een nauwkeurige studie te onderwerpen, die onder de volgende soorten waren gerangschikt:

lugdunensis BOH. met var. *β* BOH., *hungaricus* GERM., *clavipes* BONSD., *erytropus* GYLLH., *fuscipes* OL., *francolinus* SCHAUF., *fagi* GYLLH., *sanguinipes* BOH., en *griseo-punctatus* CHEVR. Al deze soorten vertoonen een meer of minder oppervlakkige gelijkenis met elkander, terwijl de overige soorten behoorende tot REITTER's 4e en 5e Rotte buiten beschouwing konden blijven als zijnde deze gemakkelijk en constant van de bovengenoemde te onderscheiden.

Van deze soorten bezit ik het volgend aantal exemplaren gedetermineerd door bekende specialisten:

van *O. hungaricus* ♂ en ♀, van REITTER, van *clavipes* 2 ♂♂ en 2 ♀♀ van STIERLIN, waarvan 1 ♂ en 2 ♀♀ afk. uit Dinant en Rochefort (de Borre) en 1 ♂ uit Zwitserland, van *O. erytropus* GYLL. 2 ♂♂ zonder opgave van determinator,

het handschrift op de vindplaats-etiketten is echter stellig van STIERLIN; van *O. fuscipes* OL. een aantal ex. van beide sexen ged. door Dr. FLEISCHER; van *O. francolinus* SCHAUF. 1 ♂ en 1 ♀ van STIERLIN; van *O. fagi* GYLLH. 2 ♂♂ en 2 ♀♀ van STIERLIN; van *O. sanguinipes* BOH. 1 ♂ en 1 ♀ van REITTER; van *O. griseo-punctatus* CHEVR. en variëteiten een aantal ex. gedet. door STIERLIN, REITTER en MELICHAR.

Bij microscopisch onderzoek van bovengenoemde ex., voor zoover door REITTER, STIERLIN en FLEISCHER gedetermineerd, kwam ik tot het volgende resultaat: (Zie p. 284).

Hieraan dient nog te worden toegevoegd, dat de exemplaren van *fagi* GYLLH. in mijn collectie opvallend kleiner zijn en doffer dan de ex. van al de andere in deze studie behandelde soorten. Een der ♀ heeft een afwijkende duidelijk dwarsrimpelige sculptuur der elytra en gechagrineerde sprietgroeven.

Gaan wij nu na wat in Schoenherr omtrent deze soorten wordt gezegd, voorzoover wij daaraan eenig houvast hebben:

SCHOENHERR.

Antennarum articulis 4—8 longiusculi, saepissime obconici:

O. griseo-punctatus: squamulis orichalceis sat dense obsitus; var. β parcius cinereo-variegatus.

O. hungaricus: inaequaliter cinereo-tomentosus (MEGERLE); affinis certe *griseo-punctati*, vix longior, sed nonnihil angustior, densius tomentosus (BOH.).

fuscipes OL. fere glaber (GYLLH.).

erytropus CHEVR. fere glaber, rostro medio obsolete carinato (CHEVR.); caput sat crebre punctulatum, inter oculos non foveolatum; rostrum supra planum, confertim punctulatum, subnitidum, glabrum, carina media parum elevata instructum. Elytra fere glabra (BOH.).

tenebricosus HERBST. rostro emarginato, subcarinato (GYLLH.); rostro emarginato, medio carinato; elytris fasciculis parvis e pube depressa, cinerea adspersis (BOH.).

lugdunensis CHEVR. pube brevi, cinerea densius adspersus; rostro medio carinato; elytris fasciculis parvis, crebris e pube depressa, cinerea adspersis (CHEVR.).

O. tenebricoso longitudine aequalis sed dimidio an-

	A. anaal sterniet v/h. ♂	B. sprietgroef.	C. leedjes 3—7 van den funiculus.	D. snuit.
1. *lugdunensis* BOH. met var. β BOH.	in het midden grof en diep gestreept, de gekielde tusschenruimten *wijd uiteen*, aan de zijden fijn gestreept, dicht opeen, overgang tusschen beide strepingen plotseling, aan den top *diep, komvormig ingedrukt.*	lang, duidelijk tot aan het oog reikend.	veel langer dan breed, vooral het 7e lid opvallend slank, duidelijk langer dan het 6e.	gekield, aan weerszijden van de kiel in de lengte zwak ingedrukt, glad, dicht en sterk bestippeld, duidelijk neerliggend behaard, voorhoofd niet ingedrukt; ab. β: kiel vlakker, naar achteren verkort, voorhoofd eenigszins ingedrukt, niet aan weerszijden van den kiel ingedrukt.
2. *hungaricus* GERM.	in het midden grof gestreept, de gekielde tusschenruimten *dichter opeen*, aan de zijden fijn gestreept, dichter opeen, overgang tusschen beide strepingen *geleidelijk*, aan de punt *minder diep, gootvormig* ingedrukt.	kort, halfweg de oogen eindigend.	iets langer dan breed, duidelijk korter dan bij 1, doch langer dan bij *sanguinipes* en *fagi*, het 7e lid niet opvallend langer dan het 6e.	opvallend grover, dichter en meer rimpelig bestippeld, kiel als bij 1 stamvorm, ter weerszijden daarvan ingedrukt, voorhoofd als bij 1 var. β.
3. *clavipes* BONSD.	anale sterniet gestreept en ingedrukt als bij hungaricus.	als 2.	als 2.	♂ als 1 var. β, ♀ als 1 stamvorm. bestippeling bij 2e ♀ van St. grover en dichter.
4. *erytropus* GYLLH.	fijn gestreept, aan den top niet ingedrukt.	als 2 en 3.	als 2 en 3.	als bij 1 stamvorm, doch kiel van achteren breeder en vlakker, bestippeling fijner, zeer klein voorhoofdsgroefje.
5. *fuscipes* OL.	als 4.	als 2, 3 en 4.	als 1.	kiel duidelijk, scherp; best. fijner en verspreid, voorhoofd iets ingedrukt, achter den indruk is een klein duidelijk groefje *, best. variabel.
6. *francolinus* SCHAUF.	als 4 en 5.	als 1.	als 1 en 5.	als 5.
7. *fagi* GYLLH.	als 4, 5 en 6.	als 2—5.	nauwelijks langer dan breed.	als 5 en 6.
8. *sanguinipes* BOH.	als 4, 5, 6 en 7.	als 2—5.	even lang als breed, volkomen snoervormig, vooral het 7e lid duidelijk korter dan bij 7.	als 5—7 doch best. grover en dichter.
9. *griseo-punctatus* CHEVR.	als 4, 5, 6, 7 en 8.	als 2—5.	als 2.	vlak, kiel minder ontwikkeld dan bij 1, tamelijk fijn en dicht bestippeld.

* Bij 1—3 is van een voorhoofdsgroefje geen spoor of het is nauwelijks grooter dan omringende stippels.

gustior, elytris densius cinereo-fasciculatis. Fronte non foveolata, rostrum supra planum, confertim punctulatum, carina media distincte elevata, apice bifida instructum elytris fasciculis parvis et pube depressa cinerea adspersis (BOH.).

fagi CHEVR. sub-pubescens (CHEVR.); statura et summa affinitas O. tenebricosi; sed paulo minor, glabrior et elytra non striata, nisi in ipso apice. Caput subtiliter punctatum, vix pubescens, rostrum supra confertim punctulatum, carina media, apice bi-furca, instructum, griseo-sub-pubescens (GYLLH.).

Articuli antennarum 4-8 breves, apice truncati:

sanguinipes (*Chevr.*) breviter parce cinereo-tomentosus, rostro medio carina parum elevata, instructo (Chevr.); caput evidente crebre punctulatum, fronte canalicula tenui, brevi insculpta; rostrum supra planum, utrinque obsolete canaliculatum, medio carina parum elevata instructum, confertim punct. Ventre basi impresso, segmento ultimo abdominis subtiliter crebre aciculato. (BOH.)

clavipes (*Peyroleri*) rostro medio argute carinato, elytris parum profunde sulcatis, fasciculis e tomento albido adspersis (PEYR.). Magnitudo *O. carinthiaci*; fronte subplana, confertim evidenter punctulata, medio canaliculata; rostrum supra-planum, confertim evidenter punctulatum, medio argute carinatum. Antennae articulo primo funiculi secundo dimidio breviori, reliquis subrotundatis, apice truncatis. Elytra fasciculis parvis e pube albida adspersa. (BOH.).

Uit de beschrijving van *tenebricosus* HERBST door GYLLENHALL, in verband met de latere beschrijving van BOHEMAN, blijkt duidelijk, dat deze laatste auteur als zoodanig beschreef het ♀ van zijn *lugdunensis*; vergelijkt men den text bij SCHOENHERR II p. 562 met VII p. 268, daarbij acht gevende op de genusteekens, dan blijkt welk een verwarring op dit gebied er reeds bij de aartsvaders der entomologie heerschte. Bij alle hier behandelde soorten worden de secundaire sexueele kenmerken op een enkele uitzondering na in de origineele beschrijvingen volkomen genegeerd.

Laat ons nu eens zien hoe STIERLIN en REITTER in hunne

Bestimmungstabellen de bovenbedoelde soorten of variëteiten onderscheiden :

Bij STIERLIN wordt van den vorm der leedjes van den funiculus, die bij SCHOENHERR als een uiterst gewichtig kenmerk tot een hoofdverdeeling gebruikt wordt, slechts in 2e instantie gebruik gemaakt (pag. 31 : 32″ en pag. 32 : 32′; pag. 35 : 44′). Onder de groep waarvan alle leden van den funiculus langer dan breed zijn, worden van de hier behandelde vormen slechts gerangschikt : *lugdunensis* BOH., *clavipes* BOH., welke laatste als een var. van *griseo-punctatus* wordt vermeld. De volgende groep heeft volgens ST. de *middelste* leedjes van den funiculus breeder dan lang en hiertoe behooren dan *tenebricosus* HERBST., *hungaricus* GERM., *francolinus* GEMM., *fuscipes* OL., de laatste met de variëteiten *fagi* GYLLH. en *erytropus* BOH. Dan wordt van *sanguinipes* BOH. nog eens afzonderlijk vermeld : „die äuszeren Glieder der Fühlergeissel weniger schlank, beim ♀ sogar breiter als lang". Welke tegenstelling hier tegenover 32′ bedoeld wordt is mij echter een raadsel.

Wat de sprietgroef betreft rangschikt ST. onder de soorten met lange sprietgroef („fast bis zu den Augen reichend") *lugdunensis* en *clavipes* en onder die met korte sprietgroef alle overigen.

Wat de snuit betreft en het laatste sterniet bij het mannetje vinden wij vermeld :

lugdunensis : „Rüssel mit deutlichen Seitenfurchen, Afterglied des ♂ mit einer Grube.

clavipes : „Afterglied des ♂ ohne Grube (33′).

substriatus : „♂ Afterglied derb gestreift.

tenebricosus : „Aftersegment des ♂ grob gestreift.

hungaricus : „Aftersegment des ♂ fein gestreift. (37′).

francolinus : „♂ Aftersegment sehr fein gestreift.

fuscipes : „als *francolinus*.

fagi en *erytropus* als *fuscipes*.

sanguinipes als *hungaricus*. (37′).

STIERLIN vestigt vervolgens zijn onderscheidingen op de sculptuur van halsschild en dekschilden, op den vorm van halsschild en dekschilden en hun onderlinge verhouding.

Bij REITTER wordt het secondaire sexueele kenmerk aan

het laatste sterniet van het ♂ tot hoofdkenmerk verheven en daarnaar een verdeeling gemaakt in 4e Rotte eenerzijds en 5e en 6e Rotte anderzijds van het subgenus *Otiorrhynchus* s. str. Tot de 4e Rotte („Analsternit des ♂ grob gestrichelt oder gekielt, an den Seiten feiner gestrichelt, am Hinterrand in der Mitte mit einer glätteren Grube, der Apikalrand mäszig lang und dicht abstehend bewimpert" [1]) behooren dan:

hungaricus GERM. (= *lugdunensis* BOH.),
clavipes BONSD. OLIV. (= *tenebricosus* auct. non HERBST.,
erytropus GYLH. STRL.),
sanguinipes var. *subglaber* REITT.

Tot de 5e Rotte („Analsternit des ♂ gleichmäszig fein gestrichelt, ohne Grube, der Apikalrand ohne abstehenden Haarkamm"):

griseo-punctatus BOH. (= *Peirolerii* STRL., *clavipes* BOH.),
fuscipes OL. (= *francolinus* SCHAUF. ♀ *fagi* GYLLH.),
sanguinipes BOH.

Juist het ontbreken van de vermelding van de secondaire sexueele kenmerken in de beschrijvingen der auteurs, maakt nu een kritische beoordeeling onmogelijk, indien men de typen niet bij de hand heeft. Tot mijn groote vreugde bleek Prof. SJÖSTEDT, Directeur van het Rijksmuseum te Stockholm, bereid mij de typen uit SCHOENHERR's collectie ter bestudeering te zenden, terwijl ik door vriendelijke bemiddeling van Dr HORN eveneens de typen van *hungaricus* GERM. uit het museum te Halle ter bezichtiging kreeg, benevens de exemplaren uit het Deutsches Entomologisches Museum. Aan Prof. SJÖSTEDT, den heer A. ROMAN en Dr. WALTHER HORN betuig ik hiermee mijn hartelijken dank voor hunne vriendelijke medewerking. Bovendien verkreeg ik nog materiaal uit verschillende particuliere collecties.

De bestudeering der typen leverde de volgende resultaten op:

erytropus GYLL. 1 ♂ geëtiketteerd „*Gallia Chevrolat*". De leedjes van den funiculus zijn iets langer dan bij mijn beide exemplaren. Het eerste en tweede sterniet niet ingedrukt (zooals bij mijne ex.), het laatste sterniet

[1]) Het blijkt mij, dat deze bewimpering dikwijls geheel of gedeeltelijk afgewreven is, zoodat zij bij het dertermineeren weinig dienst kan bewijzen.

gelijkmatig fijn gestreept, niet ingedrukt (dus is REITTER's veronderstelling, dat *erytropus* GYLL., synoniem zou zijn met *clavipes* BOND. alvast onjuist). Sprietgroef kort, halfweg de oogen eindigend. Spriet opvallend fijn en dun, zeer dicht bruingeel getomenteerd. Aan de zijden der elytra is een geelgrijze beharing met hier en daar ingestrooide witte schubjes duidelijk zichtbaar. Indien dezelfde beharing en beschubbing op de bovenzijde afgewreven is, stemt dit type volkomen overeen met de beschrijving door STIERLIN van de ab. *Grouvellei* van *griseo-punctatus* CHEVR.

Ik bezit 2 ♀♀ van deze var., die als zoodanig zijn geëtiketteerd door MELICHAR, doch betwijfel sterk de juistheid der determinatie, daar deze niet met STIERLIN's beschrijving stemt. Hoogstwaarschijnlijk is echter *Grouvellei* STIERL. synoniem met *erytropus* GYLL.

lugdunensis BOH. De type is een ♀ en draagt het etiket: „Lyon Chevr." Het ex. stemt volkomen overeen met het ♀ in mijn bezit door STIERLIN gedetermineerd (zie beschrijving boven) behalve wat betreft de kleur, waarover later meer.

tenebricosus HRBST. De type is een ♀ en draagt het etiket: „Anglia Walton". Stemt volkomen overeen met een groot ♀ van onze Limburgsche soort, alleen is de fijne bijkomende bestippeling op de dekschilden iets duidelijker en dichter, terwijl de strepen op de elytra zoodanig zijn uitgewischt, dat deze denzelfden indruk maken als bij *morio* ♀. Toch behoort *tenebricosus* zeer beslist niet tot het subgenus Phalantorrhynchus. Dat op de sculptuur-afwijkingen geen soortverschil kan worden gegrondvest zal nader worden aangetoond.

fagi GYLLH. De type is wederom een ♀ en draagt het etiket: „Lotharingen, Chevr." De leedjes 4—6 van den funiculus zijn slechts iets langer dan breed, 3 en 7 aanmerkelijk langer dan breed. Dekschilden nagenoeg ongestreept, kaal, de fijne bijkomende stippels verspreid en onregelmatig, op het halsschild fijner en dichter. Snuit met een middenkiel en twee zijkielen. Sprietgroeven breed en lang nagenoeg tot de oogen doorloopend. De type

stemt dus niet geheel met het mijne, van STIERLIN afkomstige, ex., waarbij de leedjes 3 en 7 van den funiculus korter, 4—6 daarentegen iets langer zijn, terwijl de snuit veel fijner bestippeld is, met slechts van voren aangeduide zijkielen.

griseo-punctatus CHEVR. ♂ en ♀ met etiket „Italia" stemmen volkomen met de exemplaren van den stamvorm in mijne collectie.

hungaricus GERM. 2 ♂, 1 ♀, slechts het ♂ draagt een vindplaats-etiket: „Transsylv." Wat de habitus betreft is het ♂ zonder twijfel een abnormaal exemplaar, zooals ze trouwens bij andere soorten derzelfde Otiorrhynchus-groep ook wel voorkomen, nml. relatief slechts weinig smaller dan de ♀♀, echter wel kleiner. Opvallend zijn bij alle drie typen de lange, fijne, duidelijk en dicht getomenteerde sprieten, waarvan de leedjes 3—7 van den funiculus alle zeer sterk langer dan breed zijn. Beharing en vlekjes als bij *lugdunensis* stamvorm, vooral bij het ♂ zijn de schubvlekjes zeer duidelijk. Snuit met zwakke middenkiel, aan weerszijden daarvan niet of nauwelijks ingedrukt. Sprietgroeven kort, halfweg de oogen eindigend. Anaal sterniet bij het mannetje fijn gestreept, slechts in het midden zijn de streepjes iets breeder dan opzij, doch de gekielde tusschenruimten zijn alle even fijn, terwijl bij *clavipes*, bij *lugdunensis* en bij de ex. uit mijn collectie door REITTER als *hungaricus* gedetermineerd, de tusschenruimten tusschen de grovere strepen ook duidelijk breeder en hooger zijn dan die tusschen de fijnere strepen. Dit is een zeer opvallend verschil en blijkt mij, met de lengte der sprietgroeven, het eenige constante verschil te zijn. Het laatste sterniet is aan het uiteinde duidelijk gootvormig ingedrukt.

Aan de bovengenoemde gegevens werden nu door mij een groot aantal exemplaren, zoowel uit mijne collectie als uit andere verzamelingen getoetst en kom ik allereerst tot deze algemeene conclusie, dat bij de hier behandelde soorten slechts twee kenmerken zoo goed als volkomen constant zijn, nml. bij beide sexen: de

lengte der sprietgroeven en bij de ♂♂: vorm en sculptuur van het anaalsterniet. Sculptuur en vorm van dekschilden en halsschild varieeren tot in het eindelooze en zijn voor soortbepaling volkomen onbruikbaar, sculptuur en vorm van de snuit zijn iets minder variabel, maar laten evenmin een daarop gevestigde soortbepaling toe [1]), zelfs de vorm der sprieten is niet constant; bij dieren die toch ongetwijfeld tot dezelfde soort behooren is de lengte en de verhouding der sprietleedjes onderling en evenzoo de relatieve dikte der sprieten individueel verschillend. Slechts de algemeene indeeling van SCHOENHERR kan stand houden, nml. de onderscheiding in 2 groepen, waarvan bij de eene de leedjes 3—7 van den funiculus langer dan breed en bij de tweede niet langer dan breed zijn.

Ten aanzien der soorten afzonderlijk zijn de volgende conclusies te trekken:

lugdunensis BOH. is een goede soort *niet synoniem met hungaricus* GERM. De door REITTER als *hungaricus* GERM. gedetermineerde exemplaren in mijn collectie behooren zonder twijfel bij *clavipes* BONSD. De var. *β* BOH. *waartoe onze Limburgsche exemplaren behooren*, is door overgangen met den stamvorm verbonden. Als uiterste afwijking zou het volkomen kale en nagenoeg ongestreepte exemplaar kunnen worden aangemerkt, dat als *tenebricosus* HRBST. in SCHOENHERR's collectie te Stockholm staat. Ik maak er echter uitdrukkelijk opmerkzaam op, dat dit exemplaar niet stemt met BOHEMANS beschrijving in SCHOENHERR's standaardwerk aangehaald, BOH. heeft m.i. bij zijn beschrijving ongetwijfeld een ♀ van de typische *lugdunensis* voor oogen gehad. (zie boven).

hungaricus GERM. is eveneens een goede soort, naverwant aan *griseo-punctatus*, doch daarvan onderscheiden door het ingedrukte laatste sterniet bij het ♂ en de niet volkomen gelijkmatige fijne streping daarvan (zie boven); van de eveneens naverwante *lugdunensis* onderscheiden

[1]) Zie hieromtrent DESBROCHERS DES LOGES: „Tableau dichotomique des espèces françaises du genre Otiorrhynchus". Paris 1894.

door de minder diepe meer gootvormige en niet komvormige indruk op het laatste sterniet van het ♂, door de gelijkmatige fijnheid van alle kielvormige tusschenruimten daarop en door de korte sprietgroeven. De fijne dunne sprieten met de opvallend lange leedjes 3-7 van den funiculus der typische exemplaren vond ik slechts bij twee exemplaren zonder vindplaats uit het Deutsches Entomologisches Museum terug, 3 andere exemplaren uit dezelfde collectie met als vindplaats „Transsylvanië", die zonder twijfel tot deze soort moeten behooren, hebben, evenals trouwens 5 exemplaren uit mijn collectie (vindplaats Budapest), duidelijk kortere funiculusleedjes, terwijl de geheele bouw der sprieten grover en dikker is. De sculptuur der bovenzijde is individueel zeer verschillend; zoo bijv. bij de typen hebben de beide ♀♀ een puntvormig voorhoofdsgroefje, bij het ♂ zie ik geen voorhoofdsgroefje, doch dit is mogelijk door de bij dit individu sterke en dichte beharing van voorhoofd en snuit onzichtbaar. Bij de exemplaren uit het Deutsches Entomologisches Museum hebben juist de beide, die door den vorm der sprieten het meest tot de typen naderen, geen voorhoofdsgroefjes, bij de 4 andere zijn de voorhoofdgroefjes bij 2 ♂♂ langwerpig, bij de 2 ♀♀ puntvormig. Bij mijn 5 ex. zijn er 3 met en 2 zonder voorhoofdsgroefje. En zoo is het met alle bijzonderheden der sculptuur, zooals de ontwikkeling van den middenkiel op den snuit, de meer of minder diepe indrukken aan weerszijden daarvan, de streping der dekschilden, enz.

clavipes BONSD. is ongetwijfeld een andere soort dan *clavipes* PEYR. BOH., daar de laatste soort wat den vorm der sprieten betreft naast *sanguinipes* OL. wordt gesteld en bovendien bekleed is met een witachtig toment en kleine schubvlekjes (fasciculis parvis e pube albida adspersa), terwijl bij *clavipes* BONSD. de leedjes 3—7 van den funiculus langer dan breed zijn en de bovenzijde nagenoeg kaal is. De ex. in mijn collectie door REITER als *hungaricus gedetermineerd*, behooren te worden beschouwd als een ras van *clavipes* BONSD. dat zich van den stam-

vorm onderscheidt door slankeren bouw, vooral bij het ♂, en minder duidelijk gestreepte dekschilden (met het bloote oog gezien lijken de dekschilden bij het ras nagenoeg glad). Ik noem dit ras ter eere van den nestor onzer Nederl. coleopterologen, die zich ook in ditzelfde onderwerp verdiept heeft: *Evertsi*.

erytropus GYLL. is niet synoniem met *clavipes* BONSD. zooals REITER aanneemt, daar het laatste sterniet bij het ♂ fijn gestreept is. Is m.i. stellig een variëteit van *griseopunctatus* CHVR. (*Grouvellei* STIERL.?).

tenebricosus HRBST. Bij STIERLIN wordt deze soort gerangschikt in de groep met korte sprietgroef (23′), hetgeen dus niet stemt met het unieke ex. uit SCHOENHERR's collectie. Uit STIERLIN's tabel is niets af te leiden omtrent den vorm der leedjes van den funiculus, wel wordt vermeld, dat het laatste sterniet bij het ♂ grof gestreept is.

Verder: „Flügeldecken mit spärlichen schwachen Schuppenflecken". Nu komt echter het merkwaardigste: DESBROCHERS DES LOGES in zijn boven aangehaalde „Tableau dichotomique" zegt in de inleiding: „Grâce à son (du Dr. STIERLIN) obligeance, j' ai pu réunir depuis plus de trente ans, un bon nombre d'Otiorrhynchus, qui doivent être considérés comme autant de *types* et qui ont servi largement de base à cette étude." Men moet dus aannemen, dat DESBR. zijn Otiorrhynchi althans met exemplaren van STIERLIN afkomstig heeft vergeleken, waarschijnlijk zelfs zijn beschrijvingen naar exemplaren van STIERLIN heeft gemaakt. In dit verband is het byzonder treffend, dat mijn exemplaar van *lugdunensis* afkomstig van STIERLIN niet zwart maar roodbruin is gekleurd, terwijl DESBR. in zijn beschrijving dezer soort zegt: „elytres d'un brun rougeâtre presque mat." Ik vermoed, dat STIERLIN op zekeren dag een aantal exemplaren van deze soort heeft gevangen, die nog niet volkomen uitgekleurd waren en dat hij er daarvan aan zijn correspondenten gestuurd heeft; STIERLIN zelf vermeldt de bruine kleur niet als een kenmerk. Verder geeft DESBR. als eenig verschil tusschen de ♂♂ van *tenebricosus* HRBST. en *lugdunensis* BOH. op, dat

eerstgenoemde is: „presque glabre, sans mouchetures de poils grisâtres, 3e article des tarses postérieures extrêmement dilaté, du double plus large que long," en laatstgenoemde: „finement squamuleux, ornées chez l'insecte frais de mouchetures de poils grisâtres, 3e article des tarses postérieures à dilatation mediocre;" en wat de ♀♀ betreft: *lugdunensis*: „deux premiers articles du funicule des antennes subégaux en longeur." *tenebricosus*: „1er article du funicule distinctement plus court que le 2." Al dadelijk moet ik laatstgenoemd onderscheid met de meeste beslistheid verwerpen, zoowel op grond van de beschrijvingen der origineele auteurs als op grond van de door mij geziene type van *lugdunensis* ♀ hetwelk trouwens volkomen stemt met het van STIERLIN afkomstige exemplaar, bij welk het eerste sprietlid bijna de helft korter is dan het tweede. Het onderscheid der ♂♂ gegrond op de breedte van het 3e tarslid verwerp ik met dezelfde beslistheid, omdat ik 2 ♂♂ van *lugdunensis* bezit zonder dergelijk verbreed voorlaatste tarslid en die toch stellig bij typische ♀♀ dezer soort behooren, en ook op grond van het feit, dat ik bij geen enkele andere soort van de hier behandelde groep eenig verschil in de breedte van het 3e tarslid heb kunnen vinden, met uitzondering van *fuscipes* OL., waar dit inderdaad relatief iets breeder is dan bij de andere soorten. Ik meen dus te moeten aannemen, dat DESBR. zich vergist heeft. Het merkwaardigste is echter, dat DESBR. met geen enkel woord melding maakt van het door STIERLIN opgestelde hoofdverschil, nml. de lengte van de sprietgroef.

Aangezien DESBR's publicatie 11 jaar jonger is dan die van STIERLIN, moet ik wel aannemen, dat STIERLIN in dien tijd heeft ingezien, dat hij zich ten aanzien van dit kenmerk bij zijn beschrijving van *tenebricosus* vergist had.

Ik kom dus tot de conclusie, dat *tenebricosus* STIERLIN, DESBR. niet anders is dan var. β BOH. van *lugdunensis* BOH. welke laatste noch door STIERLIN noch door DESBROCHERS wordt vermeld.

De korte weinig zeggende beschrijving door GYL-

LENHALL van *tenebricosus* HRBST. gegeven en waarin met geen enkel woord van schubvlekjes melding wordt gemaakt zou weder wijzen op bovengenoemde var. *β* BOH. Beschouwing van de type leidde mij tot dezelfde conclusie, al wijst mogelijkerwijze het volkomen ontbreken van strepen op de dekschilden op het bestaan van een speciaal ras, dat dan *tenebricosus* HRBST. zou moeten heeten. Ik meen echter als zeker te mogen aannemen, dat *lugdunensis* BOH. var. *β* BOH. (= *tenebricosus* STIERL. DESBR.) is een noordelijk ras, de grens tusschen ras en stamvorm is niet scherp, in Frankrijk loopt deze volgens DESBR. (noot pag. 91 Annales) ongeveer over Parijs.

Wat nu de overige soorten betreft, zoo is de eenige weg om althans eenige orde in den chaos te brengen allereerst het hoofdkenmerk van SCHOENHERR in eere te herstellen nml. dat ontleend aan den vorm der leedjes van den funiculus. Dit is een der weinige kenmerken, die mij bij bestudeering van een vrij groot materiaal volkomen constant bleken.

Ik moet voorop stellen, dat bij alle door mij bestudeerde exemplaren steeds het eerste lid van den funiculus aanmerkelijk korter is dan het tweede, zoodat dit wel als algemeen kenmerk van de groep mag dienen. Wat den algemeenen bouw der sprieten betreft kan men *sanguinipes* BOH. en de door STIERLIN als ab. *fagi* GYLLENHALL van *fuscipes* OL. aangeduide soort onmiddellijk tegenover alle andere hier behandelde soorten stellen, omdat de sprieten bij deze opvallend korter zijn; alle leedjes zijn verkort, bij *sanguinipes* nog iets sterker dan bij *fagi* sensu STIERL. Daarom kan deze *fagi* sensu STIERL ook niet dezelfde zijn als de door GYLLENHALL uitvoeriger beschreven *fagi* CHEVR. *Fagi* STIERL. beschouw ik als een Noordelijk ras van de Zuidelijke *sanguinipes* BOH.

Het van STIERLIN afkomstige in sculptuur afwijkende ♀ van de zoogenaamde *fagi*, heeft ook de sprietgroef iets langer dan de 3 andere exemplaren, ook de sprietleedjes iets langer. In sculptuur en grootte stemt het

volkomen met het ♀ van *niger* F. var. *villoso-punctatus* GYLLENH., doch de vorm der sprieten en van den sprietgroef staat tusschen deze en de overige exemplaren van *fagi* STIERL. in. Misschien een hybride?

De echte *fagi* STIERL. zou ik willen noemen *sanguinipes* BOH. var. *Stierlini* nov. nomen.

Merkwaardig is, dat ook ten opzichte van den vorm der sprietgroef bij *niger* F. en variëteiten, STIERLIN zich ten eenen male heeft vergist. Hij deelt deze soort in bij de groep met korte sprietgroef, terwijl bij de door mij onderzochte 45 exemplaren de sprietgroef steeds duidelijk tot de oogen doorloopt. REITTER vermeldt in zijn Bestimmungstabelle niets omtrent de sprietgroef, terwijl dit kenmerk toch wel constant is en dus goed bruikbaar voor onderscheiding.

Wat de overige soorten in mijn collectie betreft, die onder de hier behandelde groep staan, zoo verdienen nog bijzondere vermelding de exemplaren (♂ en ♀) met etiket *francolinus* SCHAUF. afkomstig van STIERLIN, hoewel zij stellig niet behooren tot de soort die STIERLIN *francolinus* GEMM. noemt, tenzij STIERLIN wederom de lengte van de sprietgroef verkeerd beoordeeld heeft, hetgeen gegeven zijn ontwijfelbare vergissing bij *niger* F., niet onwaarschijnlijk is. In dat geval is *francolinus* SCHAUF. GEMM. STIERL. een soort die zich van *fuscipes* OL. uitsluitend onderscheidt door de lengte van de sprietgroef. REITTER die van de lengte van de sprietgroef in zijn Bestimmungstabelle geen notitie neemt, stelt *francolinus* SCHAUF. als synoniem bij *fuscipes* OL. Het verschil in de lengte van de sprietgroef sluit echter deze synonymie uit.

Erytropus GYLLH. wordt door REITTER als synoniem met *clavipes* BONSD. beschouwd. De ex. in mijn collectie (beide ♂♂) zijn echter opvallend smaller dan de ♂♂ van *clavipes* en bovendien is het anale sterniet fijn gestreept. Van de ♂♂ van *fuscipes* OL. verschillen ze uitsluitend door de iets kortere leedjes van den funiculus en het minder duidelijke voorhoofdsgroefje. BOHEMAN zegt echter in zijn beschrijving uitdrukkelijk: „inter oculos non foveo-

latum", terwijl ze bovendien niet stemmen met de typen door mij gezien, zoodat deze beide exemplaren niet met zekerheid zijn thuis te brengen.

Tot slot geef ik nu de volgende dichotomische tabel tot het bestemmen der in deze studie behandelde soorten:

1″ De leedjes 3—7 van den funiculus duidelijk langer dan breed.

2″ Sprietgroef lang, tot de oogen doorloopend.

3″ Anaal sterniet bij het ♂ in het midden grof en diep gestreept, de gekielde tusschenruimten tusschen deze strepen grof en breed, aan de zijden fijn en ondiep gestreept, tusschenruimten fijner en smaller; overgang tusschen beide strepingen plotseling, aan den top diep komvormig ingedrukt.

a. dekschilden met vlekken van schubhaartjes. De tomentachtige fijne beharing duidelijk: **stamvorm lugdunensis** BOH. (= *hungaricus* REITTER Bestimmungstabelle 1913 nec. GERM. ♀ = *tenebricosus* BOH.) Zuid. vorm (o. a. Z. Frankrijk, Zwitserland).

b. dekschilden zonder vlekken van schubhaartjes of met slechts flauwe aanduiding daarvan aan de zijden. De tomentachtige fijne beharing onduidelijk, soms ontbrekend: **ras** *β* BOH. (= *tenebricosus* HRBST. (?) STRL. DESBR.) noordelijke vorm, o. a. N. Frankrijk, België, Nederland. Stamvorm en ras zijn door overgangen verbonden.

3′ anaal sterniet bij het ♂ over de geheele breedte fijn en ondiep gestreept, de strepen dicht opeen, in het midden soms iets wijder, aan den top niet ingedrukt . . . . . **francolinus** SCHAUF. (GEMM. STIERL.?) Vogezen, Transsylvanië, Bayer Alpen.

2′ Sprietgroef kort, halfweg de oogen eindigend.

4″ anaal sterniet bij het ♂ in het midden grof en diep gestreept, de gekielde tusschenruimten dichter opeen dan bij 3″, aan de zijden fijn gestreept, overgang tusschen beide strepingen geleidelijk, aan den top ingedrukt.

a. dekschilden duidelijk gestreept, anaal sterniet ♂ aan

den top diep komvormig ingedrukt: **stamvorm clavipes** BONSD. (nec. PEYR. nec. BOH.). Oostenrijk, Zwitserland. België.

b. dekschilden onduidelijk gestreept, bijna glad, anaal sterniet ♂ aan den top in de breedte gootvormig ingedrukt: **ras Evertsi** *mihi* (door REITTER als *hungaricus* gedet.). Frankrijk.

4′ anaal sterniet bij het ♂ over de geheele breedte fijn en regelmatig gestreept, soms in het midden strepen iets wijder uiteen.

5″ anaal sterniet bij het ♂ aan den top duidelijk gootvormig ingedrukt, strepen in het midden iets breeder dan aan de zijden, doch met even fijne kielvormige tusschenruimten, bovenzijde behalve met fijne grijsachtige beharing bovendien met vele vlekjes van witte haarschubjes. . . . . **hungaricus** GERM. Hongarije, Transsylvanië.

5′ anaal sterniet bij het ♂ aan den top niet ingedrukt, over de geheele breedte even fijn gestreept.

6″ bovenzijde behalve met een fijne duidelijke beharing meestal nog met vlekjes van grauwe of gele grovere haartjes, de gewrichtsholten der coxae zijn van de fijne marginaallijn duidelijk verder verwijderd dan deze van den voorrand van het prosternum: **griseo-punctatus** CHVR. met vele varieteiten, waaronder vermoedelijk *erytropus* GYLL. (*Grouvellei* STIERL.?). Zwitserland, Italie, Frankrijk.

6′ bovenzijde slechts stofachtig zeer onduidelijk behaard, kaalschijnend, zonder spoor van vlekjes, de gewrichtsholten der coxae niet verder van de marginaallijn verwijderd dan deze van den voorrand van het prosternum. . . . . **fuscipes** OL. gebergten van Midden Europa.

1′ De leedjes 3—7 van den funiculus even lang als breed, niet meer of minder lang kegelvormig als bij 1″, doch meer kogelvormig; dit gedeelte van den funiculus daardoor snoervormig; anaalsterniet bij het ♂ over de geheele breedte fijn gestreept, aan den top niet ingedrukt; sprietgroef kort, dekschilden duidelijk gestreept.

a. in grootte met *fuscipes* OL. overeenstemmend, leedjes 3—7 van den funiculus volkomen kogelvormig . . . . . **stamvorm sanguinipes** BOH. zuidelijke vorm.

b. opvallend kleiner en smaller, dekschilden nagenoeg ongestreept, leedjes 4—7 van den funiculus iets langer, niet volkomen kogelvormig: **ras Stierlini** *mihi.* (= *fagi* STIERL. nec. BOH.) [1]) noordelijke vorm.

Ik hoop, dat mijn poging om eenige orde in dit groepje te brengen en de mogelijkheid van juiste bestemming te vergemakkelijken, den toets van latere kritiek zal kunnen doorstaan.

---

[1]) Om nog een voorbeeld te geven van de groote verwarring, die in dit groepje heerscht (vermoedelijk door onnauwkeurige waarneming veroorzaakt), citeer ik uit een artikel van HUSTACHE (Bulletin de la Soc. Ent. de France 1917) „Notes sur l'Otiorrhynchus caesipes Rey.": „antennes à articles 4—6 obconiques, le 7e aussi long qu'épais ce qui les rend semblables à celles de *O. fuscipes* ♂." Dit nu is volkomen onjuist, zoowel bij ♂ als bij ♀ van *fuscipes* OL. is het 7e lid duidelijk langer dan breed.

REGISTER.

ARACHNOIDEA.

Acheles Oudms. XXI, XXII, XXV.
Alycus C. L. Koch XXII, XXV.
Argasidae XIX.
Barbutia Oudms. XXII.
Bimichaëlia S. Thor XXII, XXV.
Caligonus C. L. Koch XXII.
Coleotydaeus Berl. XXV.
Cryptognathus Kram. XXVI.
Eleutherengona XXV.
Ereynetes Berl. XXII, XXV.
Ereynetidae Oudms. XXV.
Eupalopsis G. Can. XXII.
Eupodes C. L. Koch XXIV.
—— cornifer Müll. XXII, XXIII fig.
Eupodidae C. L. Koch XXI, XXIV.
Eustigmaeus Berl. XXI.
—— spec.? XXIII fig., XXIV.
Gamasides XIX, XX.
Halotydeus Berl. XXV.
Homocaligus Berl. XXI.
Ixodidae XIX.
Labidostomma Kram. XX, XXI, [XXIV.
Labidostommidae Oudms. XXI,
Lasiotydeus Berl. XXV. [XXIV.
Ledermülleria Oudms. XXI.
Linopodes C. L. Koch XXIV.
—— motatorius L. XXII, XXIII fig.
Linotetranus Berl. XXII.
Lorryia Oudms. XXV.
Macrostigmaeus Berl. XXII.
Mediolata R. Can. XXII.
Melanotydeus Berl. XXV.
Pachygnathidae Kram. XXI, XXII, [XXV.
Pachygnathus Dug. XXV.
Parasitengona XXV.
Parasitidae XX.
Penthaleidae Oudms. XXI, XXV.
Penthaleus C. L. Koch XXV.
Penthaleus longipilis R. Can XXIV.
—— major Dug. XXIII fig., XXIV.
Penthalodes Murr. XXV.
Podaia XXI.
Proctotydaeus Berl. XXV.
Pronematus R. Can. XXV.
Protereunetes Berl. XXIV.
Rhagidia Thor. XXI, XXIV.
Rhagidiidae Oudms. XXI, XXIV.
Rhaphignathidae Kram. XXI, XXII, [XXV.
Rhaphignathus Dug. XXI, XXII, [XXV.
Riccardoella Berl. XXII, XXVI.
—— limacum Schrank XXVI.
Scolotydaeus Berl. XXV.
Sebaia Oudms. XXII, XXV.
Stereotydaeus Berl. XXV.
Stigmaeidae Oudms. XXI, XXV.
Stigmaeus C. L. Koch XXI.
—— bdelloides C. L. Koch XXIII fig.,
Storchia Oudms. XXII. [XXIV.
Tarsonemini XX.
Tectopenthalodes Träg. XXV.
Tetranychidae XXV.
Trombidiidae XX.
Tydaeolus Berl. XXV.
Tydeus C. L. Koch XXII, XXV.
—— olivaceus C. L. Koch XXII, [XXIII fig.
Tydidae Kram. XXI, XXII, XXIV.
Uropodina XX.
Villersia Oudms. XXI.
Willania Oudms. XXII, XXV.
—— mira Oudms. XXII.
Zetzellia Oudms. XXI, XXIV.
—— alni Oudms. XXIII fig., XXIV.

COLEOPTERA.

Anisandrus XIX.
Calodromus XLII, 184.
—— amabilis Kln. XLII, 184, 186.
—— crinitus Kln. 186.
—— douglasi Kln. XLII, 184, 186.
—— ito Heller 186.
—— mellyi Guér. 186.
—— simplex Heller 186.
—— vethi Kln. 186.
Choleva Latr. 187, 189, 192.
—— adusta Reitt. 200.
—— agilis F. v. dacica Jeannel 210.
—— agilis Ill. 190 fig., 192, 194, 200.
—— —— subsp. aquilonia Krog. 202.

Choleva agilis subsp. clermonti v. d. [Wiel 203.
—— angustata Britten 218.
—— angustata (pars) Er. 216.
—— —— var. 2 215.
—— angustata F. 194, 197, 215.
—— angustata Ths. 224.
—— angustatus Sturm 224.
—— arguta Rey 216.
—— bicolor Jeannel 190 fig., 194, [197, 211, 213, 214.
—— breiti Jeann. 190 fig., 193, 196, [206, 207.
—— castaneus Sturm. 210.
—— cisteloides Fröl. 190 fig., 191 fig., [194, 197, 210, 211, 212, [213, 215, 216.
—— cisteloides (pars) auct. 215.
—— elongata Payk 190 fig., 194, [195, 224.
—— fagniezi Jeann. 190 fig., 193, [195, 218, 223.
—— gausapata Steph. 200.
—— glauca Britten 194, 197, 213.
—— gomphosata Steph. 200.
—— humeralis Brullé 210.
—— intermedia Kr. 204.
—— jeanneli Britt. 190 fig., 191 fig., [194, 195, 222.
—— lederiana Reitt. 200.
—— leucophthalma Fiori 216.
—— lucidicollis Reitt. 224.
—— nivalis Kr. 190 fig., 193, 196, [205, 207, 209.
—— oblonga Latr. 190 fig., 192, 196,
—— pyrenaica Jeann. 215. [204.
—— reitteri Petri 190 fig., 193, 196, [208.
—— —— subsp. solarii Jeann. 190 [fig., 193, 196, 209, 210.
—— rufescens Ill. 224.
—— septentrionis Jeann. 203.
—— spinipennis Reitt. 193, 195, 221.
—— sturmi Ch. Bris. 193, 195, 216, [218, 219, 222, 225.
—— —— ras brevistylis Jeann. 219, [220.
—— —— ras gallica Jeann. 220.
—— —— ras gracilicornis Jeann.
—— sturmi Britt. 222. [220.
—— testaceus Latr. 200.
Cholevopsis Jeann. 189, 190.
—— paskoviensis Reitt. 190 fig., [192, 199.
—— spadicea Sturm 190, 191 fig., [197, 199, 200.
—— spadiceus Kr. 199.
Cyrtusa 216.
Clerota Burm. 157.
—— arrowi Janson 157, 163—166.
—— bodhisattva Künck. 157, 159, [160, 167.
—— bourgoini Valck Luc. 157, 163,
—— brahma Gestro 161. [166.
—— budda G. & P. 157, 159, 161, [162, 166.
—— castaneipennis Moser 157, 161.
—— dixoni Valck Luc. 157, 166.
—— jansoni Bourg. 157, 159, 162, [163, 166.
—— jeanvoinei Valck Luc. 157, 159,
—— parvula Moser 157, 162. [165.
—— rigifica Jans. 159, 160.
—— —— var. rufiventris Valck Luc. [161.
—— shiva Valck Luc. 158, 160, 166.
—— vitalisi Bourg. 157, 162, 166.
—— vittigera Arr. 158, 159, 160.
—— vittigera Hope 157, 158, 159, [160, 166.
Dryocoetes autographus Ratz. V nota.
Goliathus goliathus Drury LXXXI.
Hylobius abietis L. V.
Liodes 216.
Magdalis carbonaria L. LXXX.
Microcara bohemanni Mannh. IX.
—— testacea L. IX.
Odacantha melanura L. LXXXI.
Otiorrhynchus Germ. 281.
—— caesipes Rey 298 nota.
—— clavipes Bonsd. 282, etc.
—— —— v. Evertsi Uyttenb. 292, [297.
—— clavipes Peyr. Boh. 286, 287,
—— erytropus Boh. 286. [291.
—— erytropus Gyllh. 282, etc.
—— fagi Gyllh. 282, etc.
—— fagi Stierl. 294, 295, 298.
—— francolinus Gemm. 286, 295.
—— francolinus Schauf. 282, etc.
—— fuscipes Ol. 282, etc.
—— griseo-punctatus Boh. 287.
—— griseo-punctatus Chevr. 282, etc.
—— —— a. Grouvellei Stierl. 288, [292, 297.
—— hungaricus Germ. 282, etc.
—— hungaricus Reitt. 296.
—— lugdunensis Boh. 281, etc.
—— —— var. β Boh. 282, etc.
—— niger F. 295.
—— —— v. villoso-punctatus Gylh.
—— peirolerii Stierl. 287. [295.
—— sanguinipes Boh. 282, etc.
—— —— v. Stierlini Uyttenb. 295, [298.
—— —— v. subglaber Reitt. 287.

Otiorrhynchus sanguinipes Ol. 291.
—— substriatus 286.
—— tenebricosus auct. 287.
—— tenebricosus Boh. 296.
—— tenebricosus Herbst 285, etc.
—— tenebricosus Stierl., Desbr. 293.
Pissodes Germ. V. [294, 296.
—— notatus F. V, VI.
—— pini L V.
—— piniphilus Herbst V.
Polyarthron Serv. XLIII.
Prionus F. XLIII.
Scolytus VI—VIII, LXXIV—LXXVI.
—— multistriatus Mrsh. LXXVI.
—— scolytus L. VII.
Staphylinus globulifer IX.
—— melanarius Heer IX.
—— siculus Stierl. VIII, IX.
—— winkleri Bernh. VIII, IX.
Thriarthron 216.
Xyleborus XIX.
Xylosandrus morigerus Blandf. XIX.

COLLEMBOLA.

Sminthurinus Börn. LXXXVII.
—— aureus Lubb. LXXXVII.
—— —— v. atrata Börn LXXXVII.
—— —— v. bimaculata Axels. [LXXXVII.

DIPTERA.

Aedes albopicta Skuse 258.
—— alboscutellatus Theo. 258.
—— albotaeniatus Leic. 258.
—— amesi Ludl. 259.
—— andamanensis Edw. 259.
—— argenteus Poir. 257.
—— caecus Theo. 258.
—— cancricomes Edw. 259.
—— curtipes Edw. 259.
—— dermajoensis Brug 249 fig., [250, 259.
—— formosaensis Yamada 258.
—— greeni Theo. 258.
—— harveyi Barr. 258.
—— hirsutipleura Barr. 259.
—— imprimens Walk. 258.
—— lineatopennis Ludl. 258.
—— macdougalli Edw. 258.
—— macfarlanei Edw. 258.
—— mediolineatus Theo. 258.
—— niveoscutellata Theo. 258.
—— niveus Ludl. 258.
—— ostentatio Leic. 259.
—— poicilia Theo. 258.
—— prioekanensis Brug 249, 250,
—— shortii Barr. 258. [259.
—— simplex Theo. 259.
Aedes subniveus Edw. 258.
—— variegatus Bigot 258.
—— varietas Leic. 259.
—— vexans Mg. 258.
—— vigilax Skuse 258.
—— virilis Leic. 259.
—— w-alba Theo. 258
Aedomyia venustipes Skuse 260.
Agromyza erythrinae de Meij. III.
Anisopus fulvithorax de Meij. 280.
—— maculipennis v. d. W. 280.
—— pulchricornis Brun. 280.
Anopheles aconitus Dön. 254.
—— aitkeni Theo. 252.
—— albotaeniatus Theo. 253.
—— barbirostris v. d. W. 252.
—— brevipalpus Roper 252.
—— fuliginosus Giles 255.
—— gigas Giles 252.
—— hyrcanus Pall. 253.
—— —— v peditaeniatus Leic. 253.
—— immaculatus Theo. 254.
—— jamesi Theo. 255.
—— karwari Theo. 255.
—— kochi Dön. 253.
—— leucosphyrus Dön. 253.
—— ludlowi Theo. 254.
—— maculatus Theo. 255.
—— minimus Theo. 254.
—— novumbrosus Str. 253.
—— pallidus 255.
—— philippinensis Ludl. 255.
—— schüffneri Stanton 255.
—— separatus Leic. 253.
—— subpictus Grassi 254.
—— tesselatus Theo. 253.
—— umbrosus Theo. 252.
—— vagus Dön. 254.
Armigeres annulipalpis Theo. 257.
—— annulitarsis Leic. 257.
—— cingutatus Leic. 257.
—— confusus Edw. 257.
—— digitatus Leic. 257.
—— dolichocephalus Leic. 257.
—— durhami Edw. 257.
—— flavus Leic. 257.
—— foliatus Brug 257.
—— jugraensis Leic. 257.
—— magnus Theo. 257.
—— malayi Theo. 257.
—— maximus Edw. 257.
—— moultoni Edw. 257.
—— obturbans Walk. 257.
Bibio bicolor Walk. 280.
—— depressus de Meij. 279.
—— flavicans Edw. 280.
—— plecioides O. S. 279, 280.
—— rubicundus v. d. W. 279, 280.

Bibio sumatranus de Meij. 279, 280.
Ceroplatus innotatus Edw. 262.
—— nigrescens Edw. 263.
—— notaticoxa S. W. 263.
—— quadripunctatus Brun. 264.
Culex bitaeniorhynchus Giles 260.
—— —— v. domesticus Leic. 260.
—— brevipalpis Giles 261.
—— cinctellus Edw. 261.
—— curtipalpis Edw. 261.
—— fatigans Wied. 261.
—— fraudatrix Theo. 261.
—— fuscanus Wied. 260.
—— fuscocephalus Theo. 261.
—— gelidus Theo. 260.
—— halifaxi Theo 260.
—— hewitti Edw. 261.
—— jenseni de Meij. 261.
—— malayi Leic. 261.
—— mammilifer Leic. 261.
—— mimulus Edw. 260.
—— pallidothorax Theo. 261.
—— pullus Theo. 261.
—— rubithoracis Leic. 261.
—— sinensis Theo. 260.
—— sitiens Wied. 260.
—— spathifurca Edw. 261.
—— sumatranus Brug 248, 261.
—— tritaeniorhynchus Giles 261.
—— vishnui Theo. 260.
—— whitmorei Giles 260.
Delopsis bilunulata Sen. Wh. 269.
—— buxtoni Edw. 269.
—— pallida Edw. 269.
—— pectenipes Sen. Wh. 269.
—— sartrix de Meij. 269.
—— setosiventris Sen. Wh. 269.
—— seychellensis End. 269.
—— sumatrensis Edw. 268.
Drosophila ampelophila Loew [XXXII.
—— melanogaster auct. XXXII.
Ectaetia nigronitida Brun. 280.
Epicypta longiseta Edw. 268.
Euceroplatus innotatus Edw. 262.
—— notaticoxa Sen. Wh. 263.
Exechia? cristatoides Sen. Wh. 267.
Ficalbia elegans Taylor 260.
—— metallica Leic. 260.
Harpagomyia genurostris Leic. 256.
—— jacobsoni Edw. 256.
Heizmannia communis Leic. 257.
—— covelli 246.
—— indica 246.
—— pilosa Brug 245, 257.
Heteropterna nigrescens Edw. 263.
—— quadripunctata Brun. 264.
Indoleia bisetosa Edw. 267.
Leia albicincta de Meij. 267.
—— annulicornis Brun. 267.
—— bisetosa Edw. 267.
—— fascipes Brun. 267.
—— maculicoxa End. 267.
—— winthemi Lehm. 267.
Lucilia LXVIII.
Macrocera bifasciata Edw. 262.
—— egregia de Meij. 262.
Mansonia annulata Leic. 259.
—— annulifera Theo. 259.
—— annulipes Walk. 259.
—— crassipes v. d. W. 259.
—— giblini Taylor 259.
—— longipalpis v. d. W. 259.
—— metallicus Theo. 259.
—— ochracea Theo. 259.
—— uniformis Theo. 259.
Mansonioides 245.
Megarhinus aurifluus Edw. 255.
—— metallicus Leic. 255.
—— minimus Theo. 255.
—— quasiferox Leic. 255.
—— splendens Wied. 255.
Melanagromyza aeneiventris Fall.
—— lappae Lw. LXXVI. [LXXVI.
—— spec.? III.
—— theae Bigot II.
Metanepsia javana Edw. 267.
Microdon LXVI.
—— indicus Dol. LXVIII.
—— vespiformis de Meij. LXVII.
Mucidus aurantius Theo. 257.
—— laniger Wied. 257.
Mycetophila reversa Edw. 267.
Mycomyia basalis Brun. 264.
—— caudalis Edw. 265.
—— defectiva Edw. 265 fig., 266.
—— dizonalis Edw. 265.
—— fimbriata Mg. 267.
—— medialis Edw. 264, 265 en fig.
—— minutata Edw. 265 fig., 266.
—— plagiata Tonn. 267.
—— unipectinata Edw. 267.
Myxogaster LXVII.
Neoascia LXVII.
Neoempheria caudalis Edw. 265.
—— defectiva Edw. 265.
—— dizonalis Edw. 265.
—— medialis Edw. 264.
Orthopodomyia maculipes Theo. 259.
Oscinis theae Big. II.
Paramicrodon de Meij. LXVI, LXVII.
Peyerimhoffia brevipetiolata Edw.
—— oxyura Edw. 270. [270, 271.
Phorodonta exacta Brun.? 272.
—— fimbripes Edw. 273, 274 fig.
—— longipes Walk. 273.

Phorodonta nyctoptera Edw. 272.
—— perpallida Edw. 272, 273.
—— ruficoxa Brun.? 272, 274 fig.
Phytomyza spec.? III.
Platyura lunifrons Sen. Wh. 262.
Plecia forcipata O. S. 279.
—— fulvicollis F. 279.
—— karnyi Edw. 279.
—— subvarians Walk. 279.
—— tergorata Rond. (?) 279.
Psilomegalosphys xanthogaster End. [270.
Rachionotomyia aranoides Theo. 257.
—— coeruleocephala Leic. 257.
—— proxima Edw. 257.
—— similis Leic. 257.
—— vicina Edw. 256.
Rhegmoclema picticornis Edw. 280.
—— varicornis Coq. 280.
Rhymoleia annulicornis Brun. 267.
—— maculicoxa End. 267.
Scatopse picticornis Edw. 280.
—— varicornis Coq. 280.
Sceptonia collaris Edw. 269.
Sciara atrifrons Edw. 276.
—— curvispina Edw. 274 fig., 278.
—— fuscolimbata End. 273.
—— horrescens Edw. 275.
—— horribilis Edw. 274.
—— infantula Edw. 274 fig., 277, 278.
—— jacobsoni Edw. 274 fig., 276.
—— karnyi Edw. 274.
—— leucocera Kieff. 276.
—— lygropis Edw. 274.
—— monacantha Edw. 277.
—— nitidithorax Brun. 276.
—— nitulina Edw. 274 fig., 275.
—— pallescens Brun. 276.
—— palliceps Edw. 273.
—— parvula Winn. 278.
—— rufithorax v. d. W. 273.
—— simulator Edw. 273.
—— sumatrana End. 274.
—— tetraleuca Edw. 276.
—— thomae L. 274.
—— tricuspidata Winn. 278.
Scythropochroa velata End. 270.
Sturmia inconspicua Mg. LXXXVII.
Swammerdamella albimana Edw. 280.
Syrphinella Hervé-Bazin LXVII.
Topomyia argenteoventralis Leic.
—— gracilis Leic. 256. [256.
—— pilosa Brug 256
—— rubithoracis Leic. 256.
—— tipuliformis Leic. 256.
Trichomegalosphys funesta End. 270.
—— laticornis Walk. 270.
Uranotaenia atra Theo. 255.
Uranotaenia brevirostris Edw. 256.
—— campestris Leic. 256.
—— gigantea Brug 256.
—— macfarlanei Edw. 256.
—— moultoni Edw. 256.
—— obscura Edw. 256.
Xenoplatyura lunifrons Sen. Wh. 262.
Zygobothria LXXXIV.
Zygoneura remota de Meij. 272.
—— sciarina Mg. 272.
—— setimedia Edw. 271, 274 fig.

HYMENOPTERA.

Aleiodes unicolor Wesm. LXXXV.
Apanteles LXXXIV.
—— lacteicolor Viereck LXXXVI.
Camponotus herculeanus L. XIV, [XVI.
Crematogaster XIII.
Cynips calicis XLIII nota.
—— quercus-calicis Burgsd. XLIII.
Eupteromalus nidulans F. LXXXIV.
Formica fusca XIV, XV, XVI.
—— rufa Nyl. XIII. XVIII, 218.
—— rufibarbis Fr. XIII, XIV, XV, [XVI.
Lasius alienus Först. XVI, XVII.
—— niger L. XVI, XVII.
—— umbratus XVI, XVII.
Lophyrus pini L. LXXXII, LXXXIII, [LXXXVI, LXXXVIII.
Megascolia procer Ill. XLII.
Megastigmus pictus Först. LXX.
—— spec.? LXX.
—— spermotrophus Wachtl. LXIX.
—— strobilobius LXIX.
Meteorus versicolor Wesm. LXXXV,
Microgaster LXXXIV. [LXXXVI.
Monodontomerus aereus Walk.
Myrmica XVII. [LXXXIV.
—— schencki Em. XVII, XVIII.
Pimpla instigator F. LXXXV.
Pseudomyrma XIII.
Rogas unicolor Wesm. LXXXV.
Stilbum LXVII.
Xeris spectrum L. XXXVI.

LEPIDOPTERA.

Abraxas sylvata Sc. LXXIX.
Acidalia aversata L. XXXIII.
—— —— a. spoliata Stgr. XXXIII.
—— bisetata Hufn. XXVIII.
—— deversaria H. S. XXXIII.
—— trigeminata Hw. XXVIII.
Acronicta strigosa F. XXXVI.
Agrotis occulta L. LXXIX.
—— pronuba L. XXX, XXXI, XXXII.
—— —— a. innuba Tr. XXX.

Ancylis laetana F. XXX.
Apamaea testacea Hb. LXXIX.
Arsilonche albovenosa Goeze LXXIX.
Bankesia LXXII.
—— staintoni Wlsghm LXXI.
Bedellia somnulentella Z. XXIX.
Blastobasis phycidella Z. XXVII,
Boarmia ribeata Cl. XXXI.
Bombycia viminalis Stph. XXIX,
[XXX.
Bombyx neustria L. LXXXI.
Brachmia lutatella H. S. XXIX.
Calamia lutosa Hb. LXXIX.
Caradrina selini B. XXIX.
Celaena haworthii Curt. XXXVI.
Cemiostoma susinella H. S. LXXIII.
Cerostoma nemorella L. XXX.
Chrysophanus dispar Hew. XLV,
[XLVI. LXXVIII.
Cirrhoedia xerampelina Hb. XXXVI.
Coenonympha pamphilus L. XXX.
Coleophora artemisicolella Brd.
—— lineola Hw. XXX. [XXXIII.
—— vitisella Gregson XXIX.
Conchylis dipoltella Hb. XXX.
—— vectisana Westw. LXXIII.
Cosmotriche potatoria L. LXXIX.
—— —— r. atrinerva Grünb. LXXIX.
Cucullia asteris Schiff. LXXIX.
—— chamomillae Schiff. LXXIX.
Cyaniris argiolus L. LXXIX.
Dianthoecia nana Rott. XXXVI.
Drymonia chaonia Hb. XXXVI.
—— querna F. XXXVI.
—— trimacula Esp. XXXVI.
Elachista albidella Tngstr. XXIX.
Ennomos fuscantaria Hw. XXXVI.
Epiblema proximana H. S. LXX.
—— tedella Cl. LXXI.
Epichnopteryx retiella Newm.
[LXXIII.
—— tarnierella Brd. LXXIII.
Eucosmia paleacea Esp. XXX.
Euproctis LXXXIV.
Evergestis limbata L. XXIX.
Gastropacha quercifolia L. XXXVI.
Gelechia galbanella Z. XXIX.
—— junctella Dgl. XXVII.
—— marmorea Hw. XXVII.
—— oppletella H. S. XXIX.
Geometra vernaria Hb. XXIX,
[XXXVI.
Gluphisia crenata Esp. XXIX.
Gracilaria coffeifoliella Motsch. III.
Hybernia marginaria Bkh. LXXII.
Hydroecia lucens Frr. XXXIII.
—— nictitans Bkh. XXXIII.
—— paludis Tutt. XXXIII.
Hydrilla palustris Hb. XXXV,
[XXXVI.
Hypenodes taenialis Hb. XXIX.
Larentia sagittata F. XXXVI.
—— vittata Bkh. LXXIX.
Leucania conigera F. XXXI, XXXVI.
—— lythargyria Esp. LXXIX.
—— obsoleta Hb. LXXIX.
—— pallens L. LXXIX.
Limenitis populi L. XXIX.
Lithocolletis cydoniella F. LXXIII.
—— dubitella H. S. XXX.
—— geniculella Rag. LXXIII.
—— sylvella Hw. LXXIII.
Lithosia lutarella L. XXVIII.
—— pallifrons Z. XXVIII.
—— pygmaeola Dbd. XXVIII.
Lycaena icarus Rottb. X.
—— —— a. icarinus Scriba X.
—— thersites Cant. X.
—— —— subsp. alexinus Frr. XI.
Lythria purpuraria L. XXVI, XXX.
—— —— v. lutearia XXVII.
—— —— v. sordidaria XXVII, XXX.
—— purpurata L. XXVI, XXX.
—— —— v. demaisoni Prt. XXVII.
—— —— v. rotaria F. XXVII.
Malacosoma neustria L. LXXVIII.
Meliana flammea Curt. XXXI.
Miana bicoloria Vill. LXXIX.
Nepticula aeneella Hein. LXXIII.
—— assimilella Z. LXXIII.
—— basalella H. S. LXXIII.
—— carpinella Hein. LXXIII.
—— decentella H. S. XXIX, LXXIII.
—— lonicerarum Frey. LXXIII.
—— pomella Vaugh. LXXIII.
—— rubescens Hein. LXXIII.
—— zelleriella Snellen LXXIII.
Notodonta phoebe Sieb. XXIX,
[XXXV, XXXVI.
Nygmia LXXXIV.
—— phaeorrhoea Don. LXXXI,
[LXXXII, LXXXV.
Opostege crepusculella Z XXX.
Paltodora cytisella Curt. XXVII.
Pamene flexana Z. XXVII.
—— nitidana F. XXVII.
—— weirana Dgl. XXVII.
Phyllocnistis sorhageniella Lüders
—— suffusella Z. III. [XXIX.
Plusia chryson Esp. XXVII.
—— gamma L. LXXX.
Polygonia c-album L. LXXIX.
Pseudoterpna coronillaria XXVIII.
—— pruinata Hfn. XXVIII.
Pyrameis atalanta L. LXXX.
—— cardui L. LXXX.

Semioscopis avellanella Hb. LXXIII.
Solenobia LXXII.
—— pineti Z. LXXII.
—— triquetrella F. R. LXXI, LXXII.
Spilosoma lubricepada L. XXXII.
—— menthastri Esp. XXXII, XXXIV.
Stauropus fagi L. XXXVI.
Stenoptilia stigmatodactyla Z. XXX.
—— zophodactyla Dup. XXIX.
Stilpnotia salicis L. LXXXII,
[LXXXIII, LXXXV, LXXXVI.
Taeniocampa populeti Tr. XXXVI.
Tephroclystia impurata Hb. XXIX.
—— insigniata Hb. XXXVI.
—— linariata Cl. LXXIX.
—— tenuiata Hb. LXXIX.
Trifurcula immundella Z. LXXIII.
Vanessa antiopa L. LXXX.
—— polychloros L. LXXX.
—— urticae L. LXXX.
Xylina ornitopus Rott. LXXIX.
Xystophora atrella Hw. XXX.

ODONATA.

Brechmorhoga praecox grenadensis
[Kirby XL, XLI.
Hetaerina XXXIX.
—— cruentata Ramb. XLI.
Metaleptobasis XL.
Protoneura calverti Will. XL.

ORTHOPTERA.

Camptonotus 19.
Eremus borneensis Karny 154.
—— jacobsoni Griff. 153.
Gryllacris 18, 44, 104.
—— abluta Br. v. W. 43.
—— aethiops v. battaka Griff. 81.
—— —— subsp. jacobsonii Karny 81.
—— —— —— —— var.? 83.
—— annamita 14.
—— appendiculata 111.
—— atrata 21.
—— auriculata Krauss 55, 151, 153.
—— barabensis Karny 88.
—— baramica 56.
—— barussa Karny 75.
—— beccarii 147.
—— borneoensis de Haan 23.
—— —— subsp. fruhstorferi Griff.
—— brachyptera 55. [24
—— buruensis Karny 106.
—— büttikoferi 37.
—— caudelli Karny 148.
—— cephalocausta 18.
—— chinensis 14.
—— cingulata de H. 73, 101.
Gryllacris confluens 123.
—— corporaali Will. 29.
—— crassiuscula Karny 56.
—— cruenta B. v. W. 20.
—— curvicauda 19, 50.
—— d'albertisi 6.
—— dehaani Karny 28.
—— diraphidura Karny 47.
—— dubia 28.
—— dyscrita Karny 23.
—— fasciata Walk. 55, 101.
—— fasciculata 38, 39, 40.
—— —— subsp. rotundata 39, 40,
[42.
—— fasciipennis Karny 92.
—— frontalis 20.
—— fumigata de H. 32, 35.
—— —— subsp. elongata Fritze
[Carl 32.
—— —— —— miniata Karny 32, 35.
—— funebris 36.
—— fuscifrons 68, 72, 76, 77, 78,
[82, 88, 90, 101, 102, 114.
—— —— v. pulchra 77.
—— gemmicula Hebard 121, 128.
—— —— gemmicula 128.
—— —— timoriensis 128.
—— genualis 136, 137, 148, 150.
—— giulianettii 126, 128.
—— griffinii 147, 148.
—— hanitschi Karny 57.
—— harpistylata 18.
—— heros Gerst. 119.
—— —— v. ternatensis 119.
—— heurnii Karny 60.
—— inconspicua B. v. W. 55, 59, 60.
—— —— v. conspicua 59.
—— japonica Mat. & Sh. 2, 130.
—— javanica Griff. 95, 102, 104.
—— kuthyi Griff. 115.
—— laeta Walk. 14.
—— libera 54, 55.
—— lineolata Serv. 64.
—— —— v. menzeli Karny 65.
—— macilenta 136, 153.
—— —— subsp. siebersi Karny 60,
[81.
—— maculata Giebel 75, 91, 95,
[98, 99, 104.
—— —— r. nobilis 95, 99, 100, 101,
—— maculicollis 106. [104.
—— macrura Karny 94, 96, 97.
—— maculipes 147.
—— —— subsp. irregularis 111.
—— malayana 116, 117.
—— marginata Walk. 115.
—— —— subsp. carlii Karny 115.
—— modiglianii Griff. 147, 148.

Gryllacris modiglianii subsp. benku- [lensis Karny 148.
—— moultoni 143.
—— munda 55.
—— nasalis detersa 63.
—— nieuwenhuisi 136, 137.
—— nigrata 55, 56, 57, 109.
—— nigrilabris Gerst. 88, 91, 92,
—— nigripennis 91. [102, 103.
—— novaeguineae subsp. polygram-
—— ornata 55. [ma Karny 60.
—— ouwensi Karny 70.
—— pallidula Serv. 151, 152.
—— personata 21, 45, 129, 130.
—— phryganoides de H. 14, 136.
—— plebeja subsp. immaculata [Griff. 43.
—— podocausta 67, 148, 149, 150.
—— —— v. kuchingiana Griff. 151.
—— —— v. mutabilis Pict. & Sauss. [151.
—— —— v. pallidior Pict. & Sauss.
—— punctifrons Stål 57. [152.
—— punctipennis Walk. 119, 127.
—— —— subsp. erimae Griff. 123.
—— —— —— fenestrigera Griff.
—— raapi Karny 23. [121, 126.
—— robinsoni 142, 143.
—— rubrinervosa 50.
—— ruficeps Serv. 61.
—— —— subsp. malaccensis Griff. [63.
—— —— —— viridiceps Karny 62.
—— rugifrons Karny 3.
—— servillei de H. 85, 88, 92, 96.
—— —— subsp. matura Karny 85.
—— sexpunctata 55.
—— siderea 21.
—— signatifrons 22, 88.
—— —— subsp. raapi Griff. 22.
—— signifera Stoll. 27, 67, 70, 77, [101, 104, 106, 109, 111, 112, 114.
—— —— subsp. atromaculata Will. [109.
—— —— —— bancana Karny 112.
—— —— —— niasica Karny 111.
—— —— —— obscura B. v. W. 83, [104, 109, 112, 116 fig.
—— —— —— —— v. sumatrana [Griff. 115.
—— simalurensis Karny 15, 16 fig.
—— —— subsp. xiphidiopsis Karny
—— simplex Walk. 27. [16.
—— si-rambeica Griff. 79.
—— —— v. battaka Griff. 80.
—— soror B. v. W. 39, 40.
—— sphegidipraeda Karny 14.
—— superba 39, 40.
Gryllacris tessellata Drury 72, 102.
—— teuthroides 15.
—— tibialis Serv. 11.
—— —— v. calva 11.
—— timoriensis Karny 125.
—— translucens Serv. 7, 28.
—— —— v. secunda B. v. W. 7, 9.
—— unicolor Karny 51, 132.
—— urania 128.
—— variabilis B. v. W. 75.
—— variegata 136, 137, 141, 142,
—— verticalis 44. [143, 148.
—— vittipes Walk. 63.
—— voluptaria B. v. W. 69.
—— wetterana Karny 51.
—— willemsei Karny 153.
Hyperbaenus 18.
—— fiebrigi var. 43.
—— ommatostemma Karny 18.
—— ustulatus 19.
Locusta cingulata de Haan 101.
Neanias borneensis Karny 154.
—— jacobsoni Griff. 2, 153, 155, 156.
—— subapterus Karny 153.
Papuogryllacris capucina 26, 27.
—— chalybeata 26.
—— dimidiata B. v. W. 27, 147.
—— —— var. 25.
—— ligata B. v. W. 25.
—— piceicollis Karny 26.
Paragryllacris 29, 44.
—— combusta Gerst. 28.
Phyllium pulchrifolium Serv. LXXX.

RHYNCHOTA.

Acyrthos pisi Kalt. 172.
Amphorophora britteni Theob. 178.
—— rhinanthi Schouted. 176.
Aphis cirsii L. 169, 170.
—— craccae L. 169.
—— fabae Scop. 169.
—— serratulae Kalt. 170.
—— serratulae L. 169, 170.
—— serratulae Schrank 170.
—— ulmariae „Schrk" 175.
Brachycaudus v. d. Goot 170.
Dactynotus jaceae L. 170.
—— marcatus H. R. L. 170, 171 fig.,
—— picridis F. 169, 170. [181.
—— tanaceticola Kalt. 175.
Drymus confusus Horv. XLIV.
—— latus D. v. S. XLV.
Lakshadia communis 231, etc.
—— nagoliensis 230, etc.
Macrosiphoniella cholodkovskyi [Mordv. 175.
—— lineata v. d. G. 175.
—— ludovicianae Oestl. 176.

Macrosiphoniella pseudolineata [H.R.L. 172, 175.
Macrosiphum avenae F. 178.
—— jaceae L. 170.
—— spec.? 170.
Rhopalosiphoninus tuberculatus [Theob. 178.
Sipha glyceriae Kalt. 178.
Sitobion avenae F. 178.
Toxoptera graminum Rond. 181.
Toxoptera nigerrima H. R. L. 171, [177, 178.
—— scirpi Pass. 181.
—— typhae Laing. 181.
Tropistethus XLIV.
—— fasciatus Ferr. XLIV.
—— holosericeus Schltz. XLIV.

TRICHOPTERA.

Enoicyla pusilla Burm. LXXIV.

ALGEMEENE ZAKEN.

Barendrecht (G.), Invloed van aether en fixatievloeistof op eene Stratiomyide-larve. LXVIII.
Bentinck (G. A. Graaf). Afwijkend ♂ van Hybernia marginaria Bkh. LXXIII.
—— Bijzondere Lepidoptera-vangsten in Nederland. XXVIII.
—— Epichnopteryx retiella Newm. en tarnierella Brd. LXXIII.
—— Larve van Trichopteron spec.? LXXIV.
—— Nieuwe soorten voor de Lepidoptera-fauna van Nederland. XXVI.
—— Pseudoterpna coronillaria Hb. niet inheemsch. XXVIII.
—— Verschil tusschen Lycaena thersites en L. icarus XII.
—— Voedselplanten van Lithocolletis sylvella Hw. en geniculella Rag. LXXIII.
—— Zeldzame Lepidoptera-vangsten. LXXIII.
—— Zeldzame Nepticulidae in Nederland LXXIII.
Bernet Kempers (K. J. W.). Bestudeering der kaken van kevers aanbevelenswaardig. LXXV.
—— Iepenziekte. LXXIV.
—— Pissodes Germ. V.
—— Schade aan iepen VI.
Beyerinck (Dr. W.). Lid. XLIX.
Bibliothecaris. Verslag over den toestand der bibliotheek. LVI.
Bibliotheek. Behandeling van de wijziging v. h. reglement op de bibliotheek. LXIV.
Brongersma (L. D.). Lid. XLIX.
Cankrien (A.). Lid overleden. XLVIII.
Caron (J. R.). Fraaie, zeer late exempl. van Notodonta phoebe Sieb., waarschijnlijk eene tweede generatie. XXXVI.
—— Lycaena thersites Cant. X.
Coldewey (H.). Macrolepidoptera gevangen bij sterk electrisch licht. XXXIV.
Commissie v. h. nazien der rekening en verantwoording v. d. penningmeester. LV.
Comstock (Prof. J. H.). Eerelid overleden. XLVIII.
Corporaal (J. B.). Over het geslacht Polyarthron Serv. XLII.
Donisthorpe (H. St. John). Correspondeerend lid. LXVI.
Fluiter (H. J. de). Oorzaken v. h. verdwijnen van den bastaard-satijnvlinder in Limburg. LXXXI.
—— Parasieten van Nygmia phaeorrhoea Don., Stilpnotia salicis L. en Lophyrus pini L. LXXXII.
—— Tijd van uitkomen van de cocons van Lophyrus pini L. zeer verschillend. LXXXVIII.
Geyskes (D. C.). Over de Odonatafauna van Trinidad. XXXVII.
Giersbergen (L. v.). Zelfverdediging van gezonde iepen tegen den iepenspintkever. VIII.
Groenendael (J. A. M. v.). Lid. XLIX.
Handlirsch (Prof. Dr. A.). Eerelid. LXV.
Instituut v. Plantenziekten, Buitenzorg. Lid. XLIX.
Invoerrecht op Microscopische praeparaten. LI.
Janse (J. A.). Lid. XLIX.

Janse (P. J.). Lid. XLIX.
Jansen (L. A.). Lid. XLIX.
Koch (Mr. B.). Lid bedankt. XLIX.
Koch (Dr. J. C.). Lid bedankt. XLIX.
Kruseman (G.). Lid. XLIX.
—— Zeer hevige infectie met Graphium ulmi Schwarz noodig v. h. doen sterven van iepen. LXXVII.
Krijgsman (Dr. B. J.). Lid. XLIX
Laan (P. A. van der). Infecteeren van iepen met Graphium ulmi zonder intermediair van Scolytus. VII.
Labohm (L. F.). Lid. XLIX.
Ledenlijst. XCI—CII.
Leuring (Dr. W. J. H.). Lid bedankt. XLIX.
Lindemans (J.). Xeris spectrum L. inlandsch. XXXVI.
Lucht (H.). Lid. XLIX.
Lycklama à Nijeholt (Dr. H. J.). Acidalia aversata L. ab. spoliata Stgr. en A. deversaria H. S. XXXIII.
—— Bestrijding der ringelrupsen de kosten waard? LXXX.
—— Hydroecia paludis Tutt. XXXIII.
—— Kokers van Coleophora artemisicolella Brd. XXXIII.
—— Kweeken van Spilosoma menthastri Esp. en S. lubricipeda L. met in sulfas manganosus gedrenkte brandnetelbladeren. XXXII.
—— Levenswijze van Bankesia staintoni Wlsghm. LXXI.
—— Solenobia pineti Z. en S. triquetrella F. R. LXXII.
Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de). Belang van de uitwendige genitaliën bij verscheidene Dipteren-groepen. LXXVI.
—— Biologische beteekenis van de studie d. mijngangen en gallen. IV.
—— Gynandromorphe insecten. XXXI.
—— Melanagromyza theae Bigot-mijngangen in theebladeren II — mondhaken der larven II — levenswijze II.
—— Minenherbarium van Dr. M. Hering. IV.
—— „Oorzaak" van ziekten. LXXVII.
—— Parthenogenese bij sluipwespen komt zelden voor. LXXI.
—— Phyllocnistis suffusella Z.-mijngangen in Populus nigra L. III.
—— Structuurverschillen, die andere interferentie-kleuren veroorzaken, hoogstens met de allersterkste vergrootingen waartenemen. XI.
Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de). Toezending verzocht van mineerders in koffie- en suikerrietbladeren; en van larven in gallen van dadap. III.
—— „Vergiftiging" als oorzaak van verandering bij Spilosoma menthastri Esp. XXXIV.
—— Verloren gaan van stigmata waarschijnlijker dan verschuivingen. XXVI.
—— Verwantschap der Microdontinae. LXVI.
—— Voedingsstof der larven van Microdontinae in Nepenthes-bekers. LXVIII.
Mac Gillavry (Dr. D.). Boekaankondiging: R. van Eecke, Heterocera van Sumatra I. XLII.
—— Calodromus amabilis Kleine en C. douglasi Kleine. XLII.
—— Gehechtheid van Coleoptera aan hun terrein. LXXXI.
—— Groote hoeveelheid rupsenfaeces in Amsterdam een plaag. LXXXI.
—— Ipiden, indien talrijk voorkomend, tasten ook gezonde iepen aan. VII.
—— Mac Leay (W. S.). over beschadiging van iepen in Londensche parken (1824). VII.
—— Megascolia procer Ill. ♀. XLII.
—— Oudere literatuur over vervellingen der mierenlarven. XVIII.
—— Verwanten van Lucilia in Venezuela en groot getal op lekken in hoogdruk-gasleidingen afkomend. LXVIII.
Mac Gillavry (H. J.) Lid. XLIX.
Meulen (G. S. A. van der). Hydrilla palustris Hb. bij Amsterdam gevangen. XXXVI.
Min (Th.). Lid geroyeerd. XLIX.
Oudemans (Dr. A. C.). Cynipidengallen op Sonsbeek bij Arnhem aangetroffen. XLIV.
—— Latreille, Histoire des Fourmis. XVIII.
—— Ligging der stigmata bij eenige Acari. XIX.
—— Structuurverschillen in de schubben brengen eene andere kleur teweeg. XI.
Oudemans (Dr. J. Th.). Cynipidengallen aan Quercus robur L. en Q. cerris L. XLIII.
—— Epiblema proximana H. S. LXX.
—— Herbarium van Rabenhorst. IV.

Oudemans (Dr. J. Th.). Invloed van sulfas manganosus op vlinders. XXXIII.
—— Loslaten van in Engeland gekweekte Chrysophanus dispar Hew. in Nederland. XLV.
—— Megastigmus spermotrophus Wachtl, M. strobilobius Ratzeb. en spec.? LXIX.
—— Mogelijkheid van het vervangen v. d. kever door den mensch bij proefnemingen bij iepenziekte. VII.
—— Plotseling verdwijnen van den bastaardsatijnvlinderplaag in Limburg. LXXXVIII.
—— Roode boschmieren verwoestingen van dennenboschen door de gestreepte dennenrups voorkomend. XVIII.
—— Schimmelsporen kiemkrachtig na het passeeren van den kauwmaag van Scolytus VIII.
—— Scolytus noodzakelijke schakel voor de iepenziekte. LXXVI.
—— Tijd van uitkomen van Notodonta zeer ongeregeld. XXXVI.
Penningmeester. Verslag boekjaar 1929—1930. LII.
Polak (R. A.). Kweeken van Phyllium pulchrifolium Serv. LXXX.
—— „Trekken" van vlinders. LXXX.
—— Voorbeelden van gehechtheid van vlinders aan hun terrein. LXXVII.
President. Jaarverslag. XLVIII.
Reclaire (Dr. A.). Aantal bekende soorten hemiptera-heteroptera in ons land. XLV.
—— Twee hemiptera-heteroptera nieuw voor de Nederl. fauna. XLIV.
—— Vinden van Coleoptera-soorten op dezelfde plaats in verscheidene jaren. LXXX.
Schmitz (Dr. H.). Bestrijding van kenmerken, welke voor minder geoefenden of minder goed geoutilleerden weinig waarde hebben, gerechtvaardigd? LXXVII.
Sherman Jr. (J. D.). Buitenlandsch lid. XLIX.
Snijder (J. A.). Lid overleden. XLVIII.
Stärcke (A.). Adoptatie van ♀ v. d. Lasius umbratus-groep door L. alienus Först en L. niger L. XVI.
—— Alliantie van ♀ Camponotus herculeanus L. met F. rufibarbis F. XIV.
—— Alliantie van bevrucht ♀ Formica rufa Nyl. met werksters van Formica rufibarbis Fr. XIII.
Stärcke (A.). Vervelling der mierenlarven. XVII, XVIII.
—— Verzamelen van mieren in ongerepte tropische gewesten. XII.
Tonkes (Mej. P. R.). Lid. XLIX.
Uyttenboogaart (Dr. D. L.). Grondvesten van nieuwe soorten uitsluitend op den vorm der mannelijke genitaliën. LXXVI.
—— Herstel v. d. iepenziekte door de iepen zelf mogelijk? LXXVI.
—— Ivar Trägård's studie over de boorgangen der Ipiden. XIX.
—— Orchideeënkever (Xylosandrus morigerus Blandf.) in Nederland geconstateerd en event. bestrijdingswijze. XIX.
—— Schade aan iepen door Ipiden secundair. VI.
Valck Lucassen (F. T.). Gynandromorph exemplaar van Goliathus goliathus Drury. LXXXI.
Verslagen Afd. Ned. O.-Indië. L.
Wasmann (Dr. E.). Eerelid overleden. XLVIII.
Weber (Prof. Dr. M.). Herdenking 50-jarig lidmaatschap van Dr. J. Th. Oudemans. LI.
Wetswijziging. Behandeling. LVIII—LXIV.
Wheeler (Prof. Dr. W. M.). Eerelid benoemd. LXV.
Wiel (P. v. d.). Microcara bohemanni Mannh. eene var. van M. testacea L. IX.
—— Voorkomen van Staphylinus melanarius Heer, St. siculus Stierl. en St. Winkleri Bernh. in Nederland. IX.
Wintervergadering 1932. 's Gravenhage vastgesteld als plaats voor de vergadering. II.
Wisselingh (T. H. van). Bijzondere Lepidoptera-vangsten in Nederland. XXX.
—— Coenonympha pamphilus L. met zeer bleekgeel gekleurde vleugels. XXX.
—— Eigenaardig exempl. van Agrotis pronuba L. XXX.
Wittpen (J. H. E.). Chrysophanus dispar Hew. in 1930 weinig in ons land gezien. XLV.
Zomervergadering 1932. Doetinchem vastgesteld als plaats voor de vergadering. LVII.

ERRATA.

Op pag. XXV regel 3 v. b. staat 1825, moet zijn 1925.

» » LXXIV regel 19 v. o. staat C. J. H. FRANSSEN, moet zijn J. J. FRANSEN.

» » 215 regel 4 v. b. staat *cistiloides,* moet zijn *cisteloides.*

» » 262 » 5 v. o. » *Ceraplatus,* » » *Ceroplatus.*

» » 267 » 8 v. o. » *Excehia,* » » *Exechia.*

INHOUD VAN DE TWEEDE EN DERDE AFLEVERING.

	Bladz.
Verslag van de Zes-en-tachtigste Zomervergadering	XLVII—XC
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver.	XCI—CII
Bijlage A. Wet der Ned. Ent. Ver.	1—14
Bijlage B. Reglement op de Bibliotheek der Ned. Ent. Ver.	1—3

D. HILLE RIS LAMBERS, Contribution to the knowledge of the Aphididae (Hom.) I . . . . . 169—183
R. KLEINE, Ein neuer Calodromus von Sumatra . . 184—186
P. VAN DER WIEL, Overzicht der in Nederland en aangrenzend gebied voorkomende soorten van het genus Choleva Latreille. . . . . 187—229
S. MAHDIHASSAN, The Last Two Moults of The Lac Insect . . . . . 230—244
S. L. BRUG, New Culicidae from Sumatra . . . . . 245—250
S. L. BRUG and F. W. EDWARDS, Fauna Sumatrensis. (Bijdrage Nr. 68). Culicidae (Diptera) . . . . . 251—261
F. W. EDWARDS, Fauna Sumatrensis. (Bijdrage Nr. 69). Mycetophilidae (Diptera) . . . . . 262—278
F. W. EDWARDS, Fauna Sumatrensis. (Bijdrage Nr. 70). Bibionidae, Scatopsidae, Anisopodidae (Diptera) . . 279—280
Dr. D. L. UYTTENBOOGAART, Vergelijkende studie over de soorten van het Genus Otiorrhynchus s. str. (Col. Curc.), behoorende tot REITTER's 4e en 5e Rotte . 281—298

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Mauritskade 62.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

J. B. CORPORAAL,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,
p/a. *Zoölogisch Museum,*
Amsterdam.

ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 114 196 140